(Aus dem Frauenspital Basel-Stadt.)

Vier Jahre Röntgenkastration im Frauenspital Basel.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

Hans Otto Siegrist,
prakt. Arzt in Brugg.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

BERLIN 1917
VERLAG VON S. KARGER
KARLSTRASSE 15.

Von der Medizinischen Fakultät Basel genehmigt auf Antrag von Professor *Goenner*.

Sonder-Abdruck
aus der Monatsschrift für Geburtshülfe u. Gynäkologie. Bd. XLVI.

IMBERG & LEFSON G.M.B.H.
BERLIN SW.

Seit ungefähr 4 Jahren wird auch im Frauenspital Basel die Röntgentherapie bei Myomen und klimakterischen Blutungen ausprobiert. Die technische Einrichtung stammt von dem bekannten Ingenieur *Klingelfuß* in Basel. Als Röhren benutzen wir vorzugsweise *Müller*röhren, früher mit Wasserkühlung, gegenwärtig mit einer besonders konstruierten Luftkühlung. Durch die letztgenannte Vorrichtung ist ein sehr konstantes Funktionieren der Röhren garantiert, auch wenn sie längere Zeit im Betriebe sind. Die *Bucky*sche Siederöhre wurde bis heute von uns noch nicht verwendet, da wir mit der Luftkühlung sehr zufrieden sind. Mit der *Klingelfuß*schen Einrichtung gestaltet sich die Dosierungsfrage außerordentlich einfach. An einem sinnreich konstruierten Instrumente, dem sogenannten *Sklerometer*, kann direkt der jeweilige Härtegrad der Röhre sowie auch die Schwankungen der Härte unter der Bestrahlung direkt abgelesen werden. Aus dem durchschnittlichen Härtegrade (120 Sklerometer entsprechen ungefähr 7 Härtegraden nach *Benoist*, 150 Sklerometer 8 *Benoist*), der Dauer der Bestrahlung und der durchschnittlichen Stromstärke kann sehr einfach die verabreichte Dosis durch Multiplikation dieser 3 Zahlen gefunden werden. Die Zahl 1000 in unseren später folgenden Tabellen entspricht genau einer *Sabouraud*-Volldose, d. h. 10 X oder 5 *Holzknecht*. Durch dieses genial ausgedachte Instrument sind demnach alle subjektiven Fehler, die bei den anderen Meßmethoden unterlaufen können, ausgeschlossen; ferner fällt das zeitraubende Photographieren resp. Entwickeln der *Kienböck*-Streifen dahin. Selbstverständlich läßt sich nur die Dosierung über dem Filter auf diese Art und Weise berechnen, während zur Feststellung der Tiefendosis vorausberechnete Tabellen zur Verfügung stehen. Die in unseren Tabellen angegebenen Zahlen beziehen sich also nicht auf die in der Tiefe wirksamen Strahlen, sondern nur auf die Oberflächendosis. Das Sklerometer kann für jeden Röntgenbetrieb ganz außerordentlich empfohlen werden, um so mehr, als

es sich auch an andere als *Klingelfuß*sche Einrichtungen anschließen läßt. Was nun die weitere Technik anbetrifft, so hielten wir uns vorzugsweise an die Veröffentlichungen der Freiburger Klinik, deren Vorgehen wir im wesentlichen angenommen haben; also: viel Felder-Filter-Nachbestrahlung. Wir verwenden im allgemeinen 8—12 kleine Eingangspforten. Als Filter brauchen wir 3 mm Aluminium wie die Freiburger, daneben eine dünne Lage Satrappapier und eine dünne Scheibe Celloidin. Mit dieser Form der Filterung waren wir stets sehr zufrieden und hatten bis jetzt keine Veranlassung, sie etwa gegen Kupfer und Zink, wie sie vor kurzem anempfohlen wurden, auszuwechseln. Der Fokus-Hautabstand beträgt fast ausnahmslos nur 18 cm. Mit der Dosierung waren wir anfangs außerordentlich vorsichtig und überschritten kaum einmal die Grenze von 100—200 X, aus Furcht vor Hautschädigungen. Da wir aber Veränderungen, geschweige denn Verbrennungen des Integumentes nie beobachten konnten, außer geringem Erythema fugax, das ohne die geringsten Folgen spontan ausheilte, so gingen wir unbedenklich mit der Dosierung in die Höhe; um so mehr, als auch andere Kliniken von keinen größeren Schädigungen zu berichten wußten. Immerhin hüteten wir uns aber dennoch vor allzu großen Strahlenmengen, in dem Bewußtsein, daß die Strahlentherapie durchaus kein ungefährliches oder indifferentes Heilmittel darstellt, wie ab und zu angenommen zu werden scheint. Ferner ließen wir zu unserer Sicherstellung bei nicht malignen Erkrankungen stets einen Revers unterschreiben in dem Wortlaute, wie er von Herrn Prof. *v. Herff* in den „Fortschritten auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen" vor kurzem veröffentlicht wurde. Allerdings wurden einige Patientinnen durch diesen Revers etwas erschreckt und lehnten die Strahlenbehandlung ab. Es ist aber im Interesse der Anstalten und der Ärzte überhaupt wünschenswert, sich dem Publikum gegenüber solcher Schutzmaßregeln zu bedienen. Überlegen wir uns nun die Wirkung der Röntgenstrahlen bei Myomen und klimakterischen Blutungen, so kann es sich zweifellos um nichts anderes handeln, als um eine unblutige Kastration mit der Reserve, daß eigenartigerweise die interstitielle Drüse nicht geschädigt wird, was von *Krönig* betont und von *Hüssy* und *Wallart* neuerdings wieder bewiesen wurde. *Menge* glaubt allerdings überhaupt nicht an das Bestehen dieses „mystischen" Organes, wie er es benennt. Hingegen haben die schönen Arbeiten von *Seitz*, von *Fränkel* und namentlich von *Wallart* zur Genüge die Existenz der interstitiellen Ovarialdrüse bewiesen. Ob die Persistenz dieses eigentümlichen innersekretorischen Organes die Ursache für die

geringeren Ausfallserscheinungen darbietet, ist natürlich fraglich, aber doch zum mindesten wahrscheinlich. Wie bekannt, stellt ja z. B. *Walz* die innersekretorische Bedeutung der interstitiellen Drüse über diejenige des Corpus luteum. Daß die Ausfallserscheinungen bei der Röntgenkastration geringer sind als bei der Operationskastration, ist ganz gewiß sicher; eine Tatsache, die auch aus unseren nachher folgenden Tabellen klar hervorgeht. Nicht selten treffen wir auf bestrahlte Patientinnen, die überhaupt über keine Ausfallserscheinungen klagen. Treten solche überhaupt auf, dann bestehen sie höchstens in Wallungen, Hitzegefühl, während eine Schrumpfung der Genitalien, wie sie bei der Operationskastration beobachtet wurde, nie gesehen wird. Dieses Fehlen jeglicher Ausfallserscheinungen ist fraglos ein großer Vorteil der Röntgenkastration. Der andere immense Vorteil, der auch meistens das Publikum bestimmt, die Röntgenkastration einer Operation vorzuziehen, besteht in der absoluten Lebenssicherheit dieses Verfahrens. Todesfälle bei dieser Behandlungsart sind ausgeschlossen.

Fragen wir uns aber nun nach den Nachteilen, so müssen wir gestehen, daß, wenigstens bei den Myomen, die Heilungsaussichten nicht allzu große sind. Rezidive, ungeheilte Fälle, kommen häufig vor, selbst bei sehr großen Dosen, was auch unsere Tabellen einwandfrei dartun werden. Die Operationskastration wurde seinerzeit zugunsten der Totalexstirpation und zugunsten der supravaginalen Amputation aufgegeben, weil in 5 von 100 Fällen eine Amenorrhoe nicht erzielt werden konnte, und weil andererseits die Tumoren nicht zum Verschwinden zu bringen waren, wenn sie auch etwas schrumpften. In dieser Beziehung leistet nun die Röntgenkastration in den meisten Fällen noch weniger. Denn die Tumoren verkleinern sich entweder gar nicht oder nur wenig, was durch unsere Erfahrung auch wieder bestätigt wird. Die Veränderungen in den Myomen, wie sie *R. Meyer* als für die Strahlentherapie spezifisch beschrieben hat, wurden fast identisch schon von früheren Autoren nach Operationskastration beobachtet. Die Gefäßveränderungen, die *Hüssy* und *Wallart* in dem von ihnen untersuchten Falle gesehen haben, sind wohl auch nicht eine Folge der Strahlen, denn sie stimmen fast genau überein mit den Befunden *Pankows* bei der Menstruation. Wird nun durch Röntgentherapie auch wirklich Amenorrhoe erzielt, so ist damit wohl das hervorstechendste Symptom beseitigt; es ist aber nicht zu einer vollkommenen Heilung gekommen, denn der Tumor bleibt bestehen und kann anderweitige, oft unangenehme Beschwerden machen, die in der hiesigen Anstalt ab und zu Veranlassung zu einer sofor-

tigen Operation gaben. Daneben ist nicht zu verkennen, daß Amenorrhoe nicht so häufig eintritt, wie nach Operationskastration. 100 pCt. günstige Resultate weist nur die Freiburger Klinik auf. Wir selbst hatten recht viele Mißerfolge, jedenfalls mehr als 5 pCt., wie bei der Operationskastration. Diese theoretischen und praktischen Erwägungen müssen zum mindesten den Gedanken nahe legen, daß die Röntgenkastration der Operationskastration auf jeden Fall nicht überlegen ist. Wenn nun die Operationskastration aber fallen gelassen wurde zugunsten der größeren eingreifenden Operationen, so gilt dasselbe auch für die Röntgenkastration. Was nun die Lebenssicherheit der supravaginalen Amputation anbetrifft, welche im Frauenspital Basel der Totalexstirpation vorgezogen wird, so muß denn doch betont werden, daß Todesfälle heutzutage zu den größten Ausnahmen gehören. In den letzten 6 Jahren beträgt die Mortalität unter 230 Myomoperationen ohne den geringsten Abzug 3 pCt. Dabei sind einige sehr schlechte, von vornherein aussichtslose Fälle mit einberechnet, so daß die zu Lasten der Operation fallende Mortalitätsziffer nur 1,3 pCt. betragen würde. Die Anhänger der Röntgentherapie können allerdings in Anspruch nehmen, daß dieses Vorgehen absolute Lebenssicherheit gewährleistet. Es ist dies auch nicht zu verneinen, hingegen sind sekundäre Schädigungen doch nicht so selten, wie z. B. aus der Statistik von *Zaretzky* klar hervorgeht. Hautverbrennungen können nicht immer vermieden werden, wenn wir persönlich sie auch, wie gesagt, sehr selten gesehen haben. Bei einigermaßen unvorsichtigem Vorgehen sind sie aber nicht zu vermeiden. Außer den Frühschädigungen muß auch der Spätschädigungen, wie sie besonders von *Iselin* beschrieben wurden, gedacht werden. Wer weiß, ob wir nicht später noch Gelegenheit haben werden, bei unseren Patientinnen solche Fernschädigungen zu sehen. Was die Frage des Röntgenkarzinoms anbetrifft, so gehört diese schwere Erkrankung ohne Zweifel nicht in das Reich der Fabel, wie sich *Gauß* ausgedrückt hat; das geht aus der Literatur ohne weiteres hervor. Organschädigungen sind gewiß im allgemeinen selten, hingegen sind Störungen der Nierentätigkeit auch von uns selbst beobachtet worden. In zwei Fällen schloß sich an eine Röntgenbestrahlung eine akute Nephritis an, die schwer zu beeinflussen war. Die Frauen befanden sich in Behandlung eines Spezialarztes in Bern; über ihr weiteres Schicksal sind wir nicht unterrichtet. Aus allen diesen Erwägungen geht klar hervor, daß auch die Röntgenkastration ihre Bedenken hat. Diese Bedenken könnten wohl fallen gelassen werden, wenn eine absolut sichere Heilung in

allen Fällen zu erzielen wäre. Dieses ideale Ziel wird aber nicht erreicht, und man wird sich wohl oder übel der Meinung *Straßmanns* anschließen müssen, der das operationslose Zeitalter der Myombehandlung noch nicht kommen sieht. Auf die genaueren Indikationen für und gegen Bestrahlung wollen wir erst am Schlusse, nach Betrachtung unserer eigenen Fälle, eingehen.

Ganz wesentlich günstiger stellt sich die Sachlage bei den klimakterischen Blutungen. Daß bei diesen Krankheitszuständen eine absolut sichere Heilung in sozusagen allen Fällen ermöglicht wird, beweisen auch unsere Erfahrungen. Nach diesen einleitenden Bemerkungen möchten wir nun übergehen zur genauen Betrachtung der von uns bestrahlten Fälle. Wir haben in einer Epikrise jeweils den Erfolg der Bestrahlung in kurzen Worten zusammengefaßt und die wichtigen Daten, die von besonderem Interesse sind, hervorgehoben.

A. Myome.

Fall 1. Frau F., 39 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
14. XII. 12 bis 18. XII. 12	I.	5 064	4	*Geheilt*
7. I. 13 bis 11. I. 13	II.	5 569	4	*162,13 X*
27. I. 13 bis 31. I. 13	III.	5 580	4	
3 Serien		16 213	12 Sitzungen	

Anamnese: Unregelmäßige Menses. Menorrhagien 3—4 Wochen dauernd, von mäßiger Stärke. Einmal Pause für 3 Monate. Neurasthenia gravis.

Diagnose: Myoma uteri.

Befund: Vulva und Vagina ohne Besonderheiten. Uterus anteflektiert. An der vorderen Wand ein kleinerbsengroßes Myom. Adnexe ohne Besonderheiten.

7. I. 13: Seit letzter Serie keine Periode. Allgemeinbefinden besser.

12. I. 13: Periode seit gestern abend eingetreten. Haut intakt.

27. I. 13: Letzte Periode 4 ½ Tage, nicht stark, ziemlich normal. Keine Schmerzen. Schlaf schlecht.

31. I. 13: Pat. klagt seit gestern über Schlaflosigkeit, die sie auf das Röntgen zurückführt.

4. III. 13: Laut Brief der Pat. Periode erst nach 7 Wochen, nur 3 Tage dauernd, sehr normal verlaufend. Schlaf nach letzter Serie schlecht, Schwindel. Allgemeinbefinden sehr gut. Pat. fühlt sich jetzt „wie neugeboren".

12. III. 15: Pat. schreibt: Periode im VI., VII. und VIII. unregelmäßig; letzte Periode ganz schwach am 22. XII. 14. Seither Amenorrhoe.

Resultat: Geheilt.

Epikrise: Es handelt sich in diesem Falle um eine 39 jährige Frau mit einem sehr kleinen Myom. Die Blutungen waren stet,

mäßig. Trotz des jugendlichen Alters der Frau (unter 45 Jahren) rechtfertigt sich die Strahlentherapie durch die Kleinheit des Tumors und die relativ geringen Beschwerden. Die Gesamtdosis, 162 X, ist keine große; trotzdem ist das Resultat ein günstiges. Es wurde andauernde Amenorrhoe erzeugt. Die Frau hatte auch sonst außer Schlaflosigkeit, die aber später zurückging, keine Beschwerden; Symptome von Röntgenkater wurden nicht wahrgenommen. Die Pat. schreibt selbst, sie fühle sich „wie neu geboren". Es zeigt diese Beobachtung, daß zweifellos Myome durch die Strahlentherapie auch im jugendlichen Alter geheilt werden können. Aber es ist wohl zu beachten, daß es sich hier um einen außerordentlich kleinen Tumor gehandelt hat.

Fall 2. Frau W., 47 jährig.

	Datum		Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
10.	I. 13 bis 14.	I. 13	I.	1 880	4	*Geheilt*
4.	II. 13 bis 7.	II. 13	II.	2 000	4	*335,45 X*
28.	II. 13 bis 4.	III. 13	III.	2 160	4	
25.	III. 13 bis 26.	III. 13	IV.	1 120	2	
29.	IV. 13 bis 5.	V. 13	V.	11 260	4	
2.	VI. 13 bis 6.	VI. 13	VI.	12 050	4	
3.	VII. 13 bis 4.	VII. 13	VII.	3 075	2	
	7 Serien			33 545	24 Sitzungen	

Anamnese: Seit längerer Zeit sehr starke Perioden mit starken Blutverlusten, alle 4 Wochen, 8 Tage dauernd; heftige Schmerzen.

Diagnose: Myoma uteri.

Befund: Vulva und Vagina ohne Besonderheiten. Uterus kleinkindskopfgroßer, knolliger Tumor. Adnexe ohne Besonderheiten.

10. I. 13: Letzte Menses 29. XII. 12 bis 9. I. 13.

13. I. 13: Seit gestern Kopfschmerzen und Schwindel.

14. I. 13: Schlaflosigkeit. Keine Beschwerden.

4. II. 13: Periode vom 24. I. 13 an, 8 Tage dauernd, gleich wie früher, aber eher etwas schwächer. Tumor nicht zu fühlen. Allgemeinbefinden gut; Haut intakt.

28. II. 13: Letzte Periode vom 17.—27. II. 13. Bis zum 22. II. 13 rotbrauner Ausfluß, dann richtiges Blut. Keine Schmerzen. Dranggefühl. Geschwulst eher kleiner.

3. III. 13: Nach letzter Bestrahlung traten Diarrhoen auf.

4. III. 13: Stuhlgang ohne Besonderheiten.

25. III. 13: Periode vom 14.—24. III. gleich stark wie früher. Die eigentliche Periode dauerte 4 Tage. Seit letzter Periode 3½ Wochen. Pat. fühlt sich müde, sonst keinerlei Beschwerden.

29. IV. 13: Am 10. V. 13 trat die Periode auf und dauerte 10 Tage, etwas schwächer als früher. Bis 28. IV. stets etwas blutiger Ausfluß, sonst keine Beschwerden. Tumor nur noch orangegroß. Pat. fühlt sich wohl.

2. VI. 13: Letzte Periode 10. IV., seither Menopause. Etwas blutig gefärbter Ausfluß. Heftige Kopfschmerzen. Tumor apfelgroß. Haut intakt.

3. VII. 13: Tumor apfelgroß. Pat. fühlt sich wohl.

20. I. 15: Menopause. Tumor kleinfaustgroß.

12. V. 15: Februar und März je 4 Tage blutiger Ausfluß. Tumor idem. Haut intakt.

17. XI. 15: Ende August 3 Tage Blutung. Im Oktober 15 Tage Blutung. Tumor idem. Haut intakt.

2. III. 16: Myom kleinfaustgroß, Schleimpolyp in der Cervix. Menopause von Oktober bis Februar, dann neuerdings Blutung. Spitalaufnahme. Curettage. Seither Amenorrhoe.

10. VII. 16: Pat. hat nie Blutungen gehabt. Allgemeinbefinden gut. *Resultat: Geheilt.*

Epikrise: Dieser Fall 2 ist in mancher Beziehung außerordentlich interessant. Die Frau besitzt ein Alter von 47 Jahren. Es war demnach die Strahlentherapie trotz der Größe des Tumors und trotz der sehr starken Blutungen durchaus berechtigt. Die Gesamtdosis von 335 X führte schließlich zu einem günstigen Resultat, zur Amenorrhoe. Allerdings waren 7 Serien und 24 Sitzungen nötig. Ganz besonders interessant ist hier die Tatsache, daß der Tumor anfangs schrumpfte, um später wieder zu wachsen, was den Verdacht auf Sarkom sehr nahe legte, um so mehr, als die Blutungen während längerer Zeit sich eher verstärkten als geringer wurden, und in der Zwischenzeit blutiger Ausfluß vorhanden war. Die Curettage ergab die Anwesenheit eines Schleimpolypen, welcher durch die Röntgenstrahlen in keiner Weise beeinflußt worden war. Nach Entfernung desselben trat endlich die ersehnte Amenorrhoe ein und hat bis jetzt angehalten. Es ist demnach dieser Fall als geheilt zu betrachten, wenn auch nicht verkannt werden darf, daß sich dieses Resultat nur auf die Symptome erstreckt (Blutungen), nicht aber auf die Krankheit als solche; denn das Myom konnte nicht zur vollkommenen Schrumpfung gebracht werden. Die Ausfallserscheinungen sind gering, das Allgemeinbefinden der Frau ausgezeichnet.

Fall 3. Frau Ch., 46 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
16. I. 13 bis 21. I. 13	I.	5 160	4	*Geheilt*
6. II. 13 bis 11. II. 13	II.	5 640	4	*337,15 X*
24. II. 13 bis 28. II. 13	III.	5 940	4	
11. IV. 13 bis 16. IV. 13	IV.	4 400	4	
2. VI. 13 bis 6. VI. 13	V.	7 525	4	
30. VI. 13 bis 4. VII. 13	VI.	5 050	4	
6 Serien		33 715	24 Sitzungen	

Anamnese: Periode regelmäßig, alle 4 Wochen, 7—8 Tage dauernd, sehr stark. Pat. fühlt sich immer müde.

Diagnose: Myoma uteri.

Befund: Vulva und Vagina ohne Besonderheiten. Uterus vergrößert durch ein apfelgroßes subseröses Myom. Adnexe ohne Besonderheiten.

6. II. 13: Periode war *sehr stark*, besonders die ersten zwei Tage, dauerte aber nur 6 Tage, früher 8—10 Tage.

10. II. 13: Pat. klagt über Kreuzschmerzen, von den Bauchseiten ausgehend. Keine Pigmentierung. Die Krampfadern schwellen an. Der weiße Fluß hat zugenommen. Pat. ist Rheumatikerin. Pat. ist außerordentlich müde.

24. II. 13: Immer noch öfters Kreuzschmerzen. Keine Blutungen mehr. Periode ausgeblieben.

28. II. 13: Die beiden letzten Tage heftige Kreuzschmerzen. Heute hat die Periode eingesetzt. Letzte Periode vom 26. I. an, 4 Tage dauernd.

10. III. 13: Periode 7 Tage, anfangs schwach, dann stark; heftige Krämpfe; gelblicher Ausfluß. Tumor nicht gewachsen.

24. III. bis 1. IV. 13: Letzte Periode, ziemlich heftig, ohne Besserung gegenüber früher, 8 Tage dauernd wie früher.

26. IV. 13: Tumor *apfelgroß*, frei beweglich. Pat. hat seit 14. IV. die Periode.

2. VI. 13: 6 Wochen Menopause. Am 27. V. neuerdings sehr starke Periode mit Kreuz- und Kopfschmerzen. Haut intakt..

30. VI. 13. Bis jetzt keine Periode mehr. Myom eher kleiner geworden, kleinapfelgroß; Haut intakt.

10. VIII. 14: Seit 2 Monaten kein Tropfen Blut mehr.

10. II. 16: Menopause seit mehr als 1½ Jahren. Tumor kleiner geworden. Haut intakt.

Resultat: Geheilt.

Epikrise: Im Fall 3 handelt es sich um ein subseröses Myom von Apfelgröße, verbunden mit sehr starken Blutungen. Das Alter der Pat. (46 Jahre) rechtfertigte die Strahlentherapie. Das Resultat ist ein durchaus günstiges: mit 337 X in 6 Serien und 24 Sitzungen wurde Amenorrhoe erzeugt, die seit mehr denn 1½ Jahren andauert. Wiederum ist zu betonen, daß lediglich die Symptome günstig beeinflußt wurden, während der Tumor sich nur wenig verkleinerte (von Apfelgröße auf Kleinapfelgröße). Ausfallserscheinungen traten auch in diesem Falle kaum zutage, nur fühlte sich die Pat. andauernd während der ganzen Bestrahlung außerordentlich müde und abgeschlagen.

Fall 4. Frau K., 44 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
10. II. 13 bis 14. II. 13	I.	5 820	4	*Ungeheilt*
3. III. 13 bis 6. III. 13	II.	6 540	4	*391,925 X*
10. IV. 13 bis 14. IV. 13	III.	4 280	4	
22. V. 13. bis 28. V. 13	IV.	7 420	4	
23. VI. 13 bis 1. VII. 13	V.	5 232,5	4	
7. VII. 13 bis 10. VII. 13	VI.	9 900	4	
6 Serien		39 192,5	24 Sitzungen	

Anamnese: Seit 1910 (3 Jahre) häufige und starke Menses; alle drei Wochen, 7 Tage dauernd, mit Schmerzen im Unterleib und Kreuz verbunden. Schon ein paar Wochen übelriechender Ausfluß.

Diagnose: Myoma uteri.

Befund: Vulva und Vagina: Descensus vag. ant. Uterus enthält ein zwetschgengroßes Myom rechts vorne an der Seitenkante. Adnexe ohne Besonderheiten. Allgemeiner Status: Leises präsystolisches Geräusch über der Pulmonalis. Tbc. pulmonum. Urin ohne Besonderheiten.

Schon 1910 suchte Pat. wegen Menorrhagien die hiesige Poliklinik auf. Am 1. II. 13 trat Pat. wegen starker Blutungen bei der Periode ins Frauenspital ein.

10. II. 13: Erste Bestrahlung. Letzte Periode: 18.—23. I., sehr stark, mit Schmerzen verbunden.

3. III. 13: Letzte Periode vom 27. II. bis 2. III., anfangs stark, nachher schwächer als sonst. Myom haselnußgroß.

10. IV. 13: Periode 23.—28. III., *schwächer als sonst.* Expl.: Uterus anteflektiert, normal groß, rechts vorn an der Kante ein haselnußgroßer Myomknoten. Herz nicht verbreitert, keine Geräusche; Spitzenstoß im 5. Intercostalraum in der Mammillarlinie.

21. VI. 13: Seit 5 Wochen keine Periode mehr.

10. VII. 13: Seit 16. V. keine Periode mehr, keine Blutung.

28. XI. 13: Menopause. Seit 16. V. 13 keine Periode mehr.

15. XII. 13: Pat. klagt von neuem über Blutungen seit 2 Tagen.

2. II. 14: Neuerdings Blutung.

Resultat: Ungeheilt, Rezidiv.

Epikrise: Die Pat. hatte ein kleines, ungefähr zwetschgengroßes, intramurales Myom und sehr starke anteponierende Menses. Trotzdem die Pat. noch nicht das Alter von 45 Jahren erreicht hatte (44 jähr.), entschloß man sich dennoch, infolge der Kleinheit des Tumors, zur Röntgentherapie, auch deshalb, weil Verdacht auf Lungentuberkulose und Herzfehler vorhanden war. Die Dosis von 391 X führte anfangs zu einem günstigen Resultate. Die Frau hatte mehrere Monate Amenorrhoe, ferner ging das Myom entschieden in der Größe etwas zurück. Hingegen setzten ungefähr 5 Monate nach der 6. Serie wiederum Blutungen ein, so daß der Fall als nicht geheilt anzusehen ist, was um so mehr auffallen muß, als die Pat. beinahe das günstige Alter erreicht hatte und der Tumor außerordentlich klein war. **Es zeigt diese Beobachtung mit Deutlichkeit, daß auch bei scheinbar günstig gelegenen Fällen nicht ohne weiteres eine Heilung erwartet werden darf.** *Das Allgemeinbefinden der Pat. war während der ganzen Strahlenbehandlung ein gutes. Sie litt auch keineswegs unter Ausfallserscheinungen.*

Fall 5. Frau L., 46 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
1. III. 14 bis 5. III. 14	I.	6 720	4	*Geheilt*
15. IV. 14 bis 19. IV. 14	II.	6 210	4	*129,30 X*
2 Serien		12 930	8 Sitzungen	

Anamnese: Früher litt Pat. an Salpingitis, die eine doppelseitige Salpingektomie nötig machte. Schon damals wurde ein Myom wahrgenommen. Periode war stets stark, unregelmäßig, alle 2—3—4 Wochen, bis 8 Tage dauernd.

Diagnose: Myoma uteri.

Befund: Vulva und Vagina ohne Besonderheiten. Uterus myomatosus, kleinfaustgroß, höckerig. Adnexe ohne Besonderheiten.

1. III. 14: Seit 3 Wochen starke Blutung.

15. IV. 14: Beide letzten Perioden *schwächer als* früher; letzte etwas stärker als vorletzte, 7 Tage dauernd, etwas Schmerzen während der Periode. Zwischen den Perioden 3 Wochen Zwischenraum. Gewicht gleich geblieben. Pat. müde wie früher.

29. V. 14: Periode 7 Wochen ausgeblieben. Uterus sehr klein und atrophisch. Allgemeinbefinden gut. Keine Hautveränderung.

7. VI. 14: Schlechter Schlaf, sehr starke Wallungen, keine Blutungen. Letzte Periode 7. IV. 14, jetzt 13 Wochen Menopause. Uterus normal groß.

10. VII. 16: Es geht gut. Pat. hatte nie mehr Blutungen. Uterus klein.

Resultat: Geheilt.

Epikrise: Dieser Fall 5 bietet deshalb ein großes Interesse, weil schon durch die relativ geringe Dosierung von 129 X Amenorrhoe erzeugt werden konnte. Dabei ging der vorher kleinfaustgroße, höckerige Uterus auf seine normale Größe zurück, ein in jeder Beziehung ideales Resultat. Es kann nicht verkannt werden, daß bei dieser Beobachtung die Röntgentherapie die einzig richtige Behandlung war. Die Frau war 46 Jahre alt, die Blutungen sehr stark. Es scheint, als ob die Wirkungen der Röntgenstrahlen individuell verschieden seien, und es kann der Gedanke nicht von der Hand gewiesen werden, daß refraktäre Fälle immer von Zeit zu Zeit sich einschleichen werden, während andere Fälle wie der vorliegende schon durch relativ geringe Dosierung geheilt werden können. Da aber eine Voraussage absolut unmöglich erscheint, so ist die Indikationsstellung natürlich außerordentlich erschwert. Man hat auch das Gefühl, als ob bei den refraktären Fällen eine Steigerung der Strahlenmenge nutzlos sei, wenn einmal die für die betreffende Pat. passende Dosis überschritten ist. Zu bemerken ist, daß auch hier keine wesentlichen Ausfallserscheinungen zur Beobachtung gelangt sind.

Fall 6. Frau K., 46 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
4. VI. 13 bis 7. VI. 13	I.	9 050	4	*Geheilt*
				90,50 X
1 Serie		9 050	4 Sitzungen	

Anamnese: Seit der letzten Geburt im Jahre 1905 bei der Periode starke Blutverluste. 1910 hatte Pat. eine 3 Wochen dauernde Blutung, die auf Bäder und Medikamente zurückging. Im August 1911 hörten die Blutungen total auf, um im Februar 1912 wieder zu beginnen. Die Periode

dauerte damals immer 10 Tage und war sehr stark; in der Zwischenzeit fleischwasserähnlicher Ausfluß. Im Juni wurde nach einer 3 Wochen dauernden Periode eine Curettage vorgenommen, die nichts Malignes ergab. Hierauf ging es 3 Monate gut. Im Oktober 1912 neuerdings Blutungen, die auf Infus. hydrastis canadens. schwächer wurden und 8—10 Tage dauerten. Dazwischen hinein Pausen von 6—7 Wochen. Vom März bis 30. Mai 1913 neuerdings Blutungen in derselben Stärke wie früher.

Diagnose: Myoma uteri.

Befund: Vulva und Vagina ohne Besonderheiten. Uterus vergrößert, in der vorderen Wand ein walnußgroßes Myom. Adnexe ohne Besonderheiten.

7. VI. 13: Keine Röntgenbeschwerden.

21. XII. 13: Menopause. Pat. hat nie mehr geblutet. Keine Ausfallserscheinungen.

18. VII. 15: Laut Bericht der Pat. traten nie mehr Blutungen auf.

Resultat: Geheilt.

Epikrise: Dieser Fall 6 bietet deshalb ein Interesse, weil nach vorhergehender zweimaliger Curettage, die beide Male nichts Malignes ergab, die Blutung schon nach einer Serie mit 4 Sitzungen und einer Dosis von 90 X aufhörten und die Frau vollständig beschwerdefrei machten. Das Resultat ist wegen der geringen Dosis, die zur Erzeugung der dauernden Amenorrhoe nötig war, als ein sehr gutes zu bezeichnen. Ausfallserscheinungen traten keine zutage. Es wurde in diesem Falle nur eine Heilung der Symptome, nicht aber eine anatomische Heilung zustande gebracht, indem der allerdings sehr kleine Tumor (walnußgroß) durch die Röntgenstrahlen nicht beeinflußt wurde.

Fall 7. Frl. K., 43 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
15. VII. 14 bis 19. VII. 14	I.	6 050	4	*Gebessert*
11. VII. 14 bis 16. VIII. 14	II.	10 900	4	*181,50 X*
9. IX. 14 (3. Serie)	III.	1 200	1	
3 Serien		18 150	9 Sitzungen	

Anamnese: Menses regelmäßig, alle 4 Wochen, 3 Tage dauernd, mit sehr starken Blutungen und Schmerzen. In der Zwischenzeit blutet Pat. stets 2—3 Tage. Blutverlust während der Periode groß, bei den Blutungen in der Zwischenzeit gering.

Diagnose: Myoma uteri.

Befund: Vulva und Vagina ohne Besonderheiten. Uterus faustgroß, myomatös. Adnexe ohne Besonderheiten. Dysmenorrhoea nervosa.

15. VII. 14: Letzte Menses vor 3 Wochen.

11. VIII. 14: Periode vor 3 Wochen. Dysmenorrhoe.

16. VIII. 14: Pat. erwartet Menses auf den 19. VIII., äußert jetzt schon prämenstruelle Schmerzen.

9. IX. 14: Vor 3 Wochen Periode mit wenig Schmerzen. Blutung dauerte nur 2 Tage. Dysmenorrhoe bedeutend geringer.

Seither ist von der Pat. nichts mehr bekannt.

Resultat: Gebessert, aber verloren.

Epikrise: Dieser Fall ist deshalb nicht von besonderer Bedeutung, weil eine weitere Beobachtung der Pat. nicht möglich war. Immerhin ist eine deutliche Besserung schon nach der zweiten Serie (169 X) nicht zu verkennen. Die vorher recht starken Blutverluste während der Periode wurden ganz erheblich geringer, und die dysmenorrhoischen Schmerzen besserten sich zusehends. Ob der Fall wirklich zur Heilung gelangt wäre, ist allerdings fraglich, da die Pat. erst ein Alter von 43 Jahren hatte, als mit der Behandlung begonnen wurde. Ganz besonders zu betonen ist auch hier die ganz erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens; von Röntgenkater keine Spur, im Gegenteil, eine günstige Beeinflussung der vorhandenen neurasthenischen Beschwerden, die allerdings auch suggestiver Natur sein könnte.

Fall 8. Frau M., 51 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
24. III. 14 bis 4. IV. 14	I.	7 810	5	*Geheilt*
24. IV. 14 bis 29. IV. 14	II.	8 185	4	*484,14 X*
22. V. 14 bis 26. V. 14	III.	7 120	4	
25. VI. 14 bis 26. VI. 14	IV.	7 680	2	
13. VII. 14 bis 14. VII. 14	V.	5 615	2	
7. VIII. 14 bis 11. VIII. 14	VI.	12 004	2	
6 Serien		48 414	19 Sitzungen	

Anamnese: Starke Perioden von 8—10 tägiger Dauer. Schmerzen.

*Diagnose: M*yoma uteri.

Befund: Vulva und Vagina ohne Besonderheiten. Uterus entspricht dem 5. Monat der Gravidität, höckerig, hart. Adnexe: links ein taubeneigroßer Tumor tubo-ovarialis. Adipositas cordis.

25. IV. 14: Periode 9 Tage dauernd, sehr stark. Heftiger Röntgenkater.

22. V. 14: Letzte Periode Anfang Mai, 8 Tage dauernd, sehr stark. Fieber bis 38,6°.

25. VI 14: Letzte Periode 4.—11. VI. 14. Sehr starke Blutungen, beständig Schmerzen im Unterleib und in den Oberschenkeln. 38,8° Fieber. Haut intakt. Tumor etwas kleiner.

13. VII. 14: Periode nicht eingetreten. Starke Wallungen, Schweißausbrüche, Hitzegefühl, Beklemmungen und Schwindel. Haut intakt.

7. VIII. 14: Letzte Periode vor 9 Wochen; keine Beschwerden, nur etwas Wallungen. Seither keine Blutungen mehr. Tumor nicht wesentlich kleiner geworden.

15. VII. 16: Keine Blutungen und Bechwerden mehr. Die Pat. hat stark gealtert, sie ist förmlich „verwelkt".

Resultat: Geheilt.

Epikrise: Es handelt sich hier um eine 51 jährige Frau mit starken Perioden und einem recht großen Myom, dem 5. Monat der Gravidität entsprechend. Schon wegen Adipositas cordis ist eine

Operation durchaus kontraindiziert. Von Bedeutung ist die Tatsache, daß sich neben dem Myom ein kleiner Tumor tubo-ovarialis befand, der auch von anderer, autoritativer, Seite einwandfrei festgestellt werden konnte. Im allgemeinen herrscht bekanntlich die Ansicht, daß Adnextumoren eine ungünstige Prognose für die Strahlentherapie abgeben. Diese Meinung wird hier widerlegt, denn durch 6 Serien in 19 Sitzungen und einer Dosis von im ganzen 484 X wurde ein durchaus günstiges Endresultat erzielt, nämlich andauernde Amenorrhoe, wenn auch allerdings eine Verkleinerung des Tumors nicht eintrat. In gewisser Beziehung machte sich allerdings der Adnextumor unliebsam bemerkbar: Es folgte nämlich den ersten Bestrahlungsserien jeweilen hohes Fieber mit erheblichen Unterleibsschmerzen, die in die Oberschenkel ausstrahlten und die Pat. mehrere Tage ans Bett fesselten. Außerdem war in diesem Falle am Anfang der Behandlung ein ausgesprochener Röntgenkater zu beobachten. Die Pat. litt daneben an sehr starken Ausfallserscheinungen, die allerdings später nachließen. Eine ganz eigenartige Beobachtung konnte ferner bei dieser Pat. gemacht werden. Die trotz ihres Alters noch recht jugendliche Pat. „verwelkte" nämlich im Anschluß an die Röntgentherapie in ganz auffallender Art und Weise. Mit was dieses eigenartige „Verwelken" (ähnlich dem Verwelken der Pflanzen nach Strahleneinwirkung) in Zusammenhang zu bringen ist, wird wohl schwer zu sagen sein. Es handelt sich vermutlich um eine direkte Einwirkung auf die labilen Zellen des kreisenden Blutes.

Fall 9. Frau K., 50 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
30. III. 14 bis 6. IV. 14	I.	8 420	4	*Geheilt*
4. V. 14 bis 8. V. 14	II.	6 000	3	*420,01 X*
27. V. 14 bis 30. V. 14	III.	8 320	4	
22. VI. 14 bis 27. VI. 14	IV.	8 576	2	
27. VII. 14 bis 30. VII. 14	V.	10 685	3	
5 Serien		42 001	16 Sitzungen	

Anamnese: Seit 8 Jahren ein Myom mit starken Perioden. Die Blutungen nahmen stets zu.

Diagnose: Myoma uteri.

Befund: Vulva und Vagina ohne Besonderheiten. Uterus höckerig groß, Fundus handbreit unter dem Nabel. Adnexe ohne Besonderheiten. Nephritis chronica II. Pulmonalton akzentuiert.

4. V. 14: Letzte Periode 19. IV. 14, sehr stark, Schmerzen, dauerte 8 Tage; so heftig, daß Tamponade nötig wurde.

27. V. 14: Seither keine Blutung mehr, nur ab und zu gehen geringe Spuren von Blut ab. Pat. fühlt sich schwach. Kopfschmerzen.

22. VI. 14: Seit Ende April keine Periode mehr. Bangigkeit, Schwindel, Wallungen. Das Myom entspricht dem 5. Monat der Gravidität. Haut intakt.

11. VII. 14: Periode, 8 Tage dauernd, ziemlich stark. Dysmenorrhoe. Erbrechen. Haut ganz gut.

29. VII. 14: Keine Blutungen mehr. Myom etwas kleiner geworden. Haut intakt.

15. X. 15: Pat. hat nie mehr Blutungen gehabt. Allgemeinbefinden gut. *Resultat: Geheilt.*

Epikrise: Wegen chronischer Nephritis war bei dieser 50 jähr. Frau eine Operation durchaus kontraindiziert. Trotz des sehr großen Myoms und trotz der sehr starken Blutungen war der Erfolg der Röntgentherapie hier ein ausgezeichneter. Amenorrhoe wurde allerdings erst nach der 5. Serie, nach im ganzen 420 X erzielt, während vorher sich die Blutungen eher verschlimmert hatten, so daß zur Zeit der Periode mehrmals Tamponade nötig wurde (Reizdose?). Das Allgemeinbefinden der Frau war im ganzen während der Dauer der Behandlung ein befriedigendes, wenn auch Andeutungen von Röntgenkater vorhanden waren und auch die Ausfallserscheinungen einen recht beträchtlichen Umfang annahmen. Von Interesse ist die Tatsache, daß sich nach der 4. Serie bei der starken Periode eine ausgesprochene Dysmenorrhoe einstellte, die vielleicht mit der Schrumpfung des Tumors in Zusammenhang gebracht werden dürfte. Die Verkleinerung des Myoms war allerdings auch hier eine außerordentlich geringe, so daß bei der Entlassung der Pat. aus der Behandlung der Uterus noch die Größe einer Gravidität im 5. Monat besaß. Es darf also auch hier nur von Heilung der Symptome, nicht aber von Heilung des Leidens als solches gesprochen werden. Auffallend ist der Umstand, daß bei der Operationskastration die Tumoren im allgemeinen bedeutend stärker zusammenschrumpfen, als bei der Röntgenkastration. Ob diese Erscheinung auf die Persistenz der interstitiellen Drüse zurückgeführt werden soll, ist allerdings fraglich. Zweifellos spielt aber dieses innersekretorische Organ eine Rolle bei den Ausfallserscheinungen.

Fall 10. Frl. H. 44 jährig.

Datum		Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
22. III. 15 bis 25.	III. 15	I.	9 828	4	*Ungeheilt*
12. IV. 15 bis 15.	IV. 15	II.	10 200	4	*Operation*
4. V. 15 bis 7.	V. 15	III.	9 965	4	*717,36 X*
31. V. 15 bis 3.	VI. 15	IV.	9 700	4	
28. VI. 15 bis 1.	VII. 15	V.	9 265	4	
27. VII. 15 bis 30.	VII. 15	VI.	9 860	4	
18. VIII. 15		VII.	2 760	1	
27. X. 15 bis 30.	X. 15	VIII.	10 158	4	
8 Serien			71 736	29 Sitzungen	

Anamnese: Periode alle 22—25 Tage, 5 Tage dauernd, mäßige Blutungen. Keine Schmerzen.

Diagnose: Myoma uteri.

Befund: Vulva und Vagina: Virgo. Uterus entspricht dem 6. Monat der Gravidität, steht in Nabelhöhe, knollig. Adnexe ohne Besonderheiten. Rachitische Person. Psyche sehr labil.

3. V. 15: Zweimal Periode gehabt, mäßig stark, einmal 5, einmal 4 Tage. Tumor anscheinend etwas kleiner geworden.

28. VI. 15: Periode 5½ Wochen ausgeblieben. Tumor etwas kleiner geworden.

17. VIII. 15: Letzte Periode ganz schwach, nur Spuren. Tumor *nicht* kleiner geworden. Haut intakt.

25. X. 15: Zweimal Periode gehabt, beidemal 5 Tage dauernd, mit Rückenschmerzen und Gemütsdepressionen. Tumor *nicht* kleiner geworden.

30. X. 15: Gestern nach der Bestrahlung Kopfschmerzen und Brechreiz. Bangigkeitsgefühl sehr stark.

6. XII. 15: Zweimal Periode gehabt, sehr stark, einmal 6, einmal 5½ Tage dauernd. *Tumor gewachsen.* Rat zur Operation.

28. I. 16 bis 7. III. 16: Zur Operation und Nachbehandlung im Frauenspital. Geheilt entlassen, lineäre Narbe, kein Exsudat. Uterus beim Spitaleintritt: Dem kleinen Corpus uteri sitzt ein über kindskopfgroßes Myom auf.

Resultat: Ungeheilt. Operation. Totaler Mißerfolg der Röntgentherapie.

Epikrise: Dieser Fall 10 bietet ein ganz besonders großes Interesse deshalb, weil trotz stärkster Dosierung (717 X) und sehr langer Behandlungsdauer (8 Serien mit 29 Sitzungen) nur ein ganz vorübergehender Erfolg erzielt werden konnte. Anfangs schrumpfte der Tumor etwas zusammen, die Perioden wurden sehr schwach, blieben aber nie ganz aus. Später begann das Myom rapid zu wachsen, und die Perioden wurden stärker denn je. Eine weitere Bestrahlung war nicht nur nutzlos, sondern sogar von gegenteiligem Erfolg begleitet, so daß eine Operation infolge Abschwächung der ohnehin sehr grazilen Pat. zur absoluten Notwendigkeit wurde. Abgesehen von diesem totalen Mißerfolge waren auch die Ausfallserscheinungen recht unangenehm. Seit der Operation befindet sich dagegen die Pat. außerordentlich wohl; sie hat an Gewicht zugenommen und äußert nicht die geringsten Beschwerden. Sie ist auch froh, der langwierigen und kostspieligen Strahlenbehandlung enthoben zu sein. Auf was hier der absolute Mißerfolg zurückzuführen ist, wird kaum zu entscheiden sein. Das Alter kann kaum eine große Rolle spielen, da die Pat. bei Beginn der Therapie bereits 44 Jahre alt war. Es scheint sich um einen direkt refraktären Fall zu handeln, wie sie auch bei den Karzinomen in Bezug auf die Radiumbestrahlung beobachtet werden.

Fall 11. Frau L., 43 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
24. III. 15 bis 27. III. 15	I.	10 829	4	*Gebessert*
28. IV. 15 bis 1. V. 15	II.	9 850	4	*442,19 X*
1. IV. 15 bis 4. VI. 15	III.	9 740	4	
22. II. 16 bis 25. II. 16	IV.	9 800	1	
4. IV. 16	V.	4 000	4	
5 Serien		44 219	17 Sitzungen	

Anamnese: Seit 2 Jahren alle 10—12 Tage Blutungen, die stets mit Schmerzen verbunden sind; letztere in letzter Zeit heftiger. Schlaf schlecht. Viel übelriechender Ausfluß.

Diagnose: Myoma uteri.

Befund: Vulva und Vagina ohne Besonderheiten. Uterus leicht retroflektiert, groß, dick. Muttermund geschlossen. Uterus myomatosus. Adnexe ohne Besonderheiten.

27. IV. 15: Immer noch Blutungen.

1. VI. 15: Blutungen noch alle 3 Wochen; Uterus klein, noch etwas massig.

17. VIII. 15: Seit 10. VI. 15 keine Blutung mehr. Uterus *klein*, retrovertiert; Wohlbefinden.

21. II. 16: Neuerdings starke Periode mit ziemlich heftigen Schmerzen.

10. IV. 16: Uterus kleiner, hart. Adnexe ohne Besonderheiten. Allgemeinbefinden gut.

Resultat: Gebessert.

Epikrise: Dieser Fall ist auch nicht als eine absolute Heilung anzusehen; trotzdem der Uterus nicht wesentlich vergrößert war, ist doch eine Amenorrhoe durch 5 Serien mit 442 X nicht erzielt worden. Allerdings wurde der Tumor erheblich kleiner, aber die Blutungen wollten sich nicht wegbringen lassen. Immerhin ist eine Besserung in der Stärke der Blutverluste nicht zu verkennen. Das Allgemeinbefinden war bei dieser Pat. nicht wesentlich gestört. Keine Ausfallserscheinungen, kein Röntgenkater.

Fall 12. Frl. M., 40 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
26. IV. 15 bis 27. IV. 15	I.	7 950	2	*Ungeheilt*
20. V. 15 bis 22. V. 15	II.	7 600	3	*Operation*
14. VI. 15 bis 16. VI. 15	III.	7 944	3	*234,94 X*
3 Serien		23 494	8 Sitzungen	

Anamnese: Periode alle 3½ Wochen, sehr stark, 4 Tage dauernd. Mittelschmerz.

Diagnose: Myoma uteri.

Befund: Vulva und Vagina: Virgo. Uterus kleinkindskopfgroß, rund. glatt. Uterus myomatosus. Adnexe ohne Besonderheiten. — Nervöse Person,

19. V. 15: Periode einmal sehr stark. Tumor etwas kleiner.

14. VI. 15: Periode stärker. Starker Mittelschmerz.

3. VII. 15: Starke Blutungen. Sehr starke Schmerzen im Unterleib, welche auch auf Pantoponsuppositorien nicht bessern.

25. VIII. 15: Operation.

Resultat: Ungeheilt. Operation.

Epikrise: Dieser Fall 12 bietet wiederum ein recht großes Interesse, einmal dadurch, daß die Blutungen statt gebessert eher verstärkt wurden und dann dadurch, daß während der Strahlentherapie fast unerträgliche Schmerzen im Unterleibe auftraten, die einen Eingriff momentan nötig erscheinen ließen. Der Mißerfolg ist hier vermutlich auf das Alter der Pat. zurückzuführen (40 Jahre). Nach der Operation fühlte sich die Pat. durchaus wohl.

Fall 13. Frau H., 47 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
27. IV. 15 bis 28. IV. 15	I.	8 060	2	*Geheilt*
7. VI. 15 bis 8. VI. 15	II.	9 104	2	*348,11 X*
1. VII. 15 bis 2. VII. 15	III.	8 056	2	
26. VIII. 15 bis 27. VIII. 15	IV.	9 591	2	
4 Serien		34 811	8 Sitzungen	

Anamnese: Periode alle 14 Tage, 9—10 Tage dauernd, stark. Etwas Leibschmerzen.

Diagnose: Myoma uteri.

Befund: Vulva und Vagina ohne Besonderheiten. Uterus orangegroß, dem 3. Monat der Gravidität entsprechend, knollig; Uterus myomatosus. Adnexe ohne Besonderheiten.

17. VI. 15: Seit 21. V. Menopause. Tumor kleiner. Haut intakt.

26. VIII. 15: Letzte Periode 25. VII. sehr stark. Sonst Status idem.

18. XII. 15: Menopause seit August. Tumor *kleiner* geworden; Uterus fast normal groß. Ausfallserscheinungen gering. Haut intakt. Allgemeinbefinden gut.

20. VII. 16: Es geht gut.

Resultat: Geheilt.

Epikrise: Die 47 jährige Frau besaß bei Beginn der Behandlung ein orangegroßes Myom; die Perioden waren anteponierend und sehr stark. Durch eine Gesamtdosis von 348 X konnte ein voller Erfolg erzielt werden. Der Uterus verkleinerte sich rasch und war nach der 4. Serie ungefähr normal groß. Ferner wurde eine andauernde Amenorrhoe erzielt, so daß sich die Pat. heute durchaus wohl befindet. Die Ausfallserscheinungen sind sehr gering und werden von der Frau kaum verspürt; das Allgemeinbefinden ist ein ausgezeichnetes.

Fall 14. Frau W., 44 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
11. V. 15 bis 15. V. 15	I.	9 925	4	*Gebessert*
9. VI. 15 bis 12. VI. 15	II.	9 350	4	*Rezidiv*
5. VII. 15 bis 8. VII. 15	III.	10 160	4	*619,57 X*
2. VIII. 15 bis 4. VIII. 15	IV.	7 920	3	
23. VIII. 15 bis 26. VIII. 15	V.	9 702	4	
22. IV. 16 bis 26. IV. 16	VI.	14 900	3	
6 Serien		61 957	22 Sitzungen	

Anamnese: Pat. wurde schon mehrere Jahre behandelt wegen Retroflexio uteri. Sie wußte nichts von einer Geschwulst; jedoch leidet sie seit 5 Jahren an starken Blutungen. Die Zunahme einer Geschwulst hat Pat. nie bemerkt. Wegen ihrer starken Blutverluste stand sie seit 3 Jahren in Behandlung. Schmerzen hat sie nie gehabt, fühlt sich aber durch die vielen starken Blutverluste sehr schwach.

Diagnose: Myoma uteri cervicalis.

Befund: Vulva und Vagina ohne Besonderheiten. Uterus anteflektiert, Portio steht hoch, Corpus schaut nach rechts. Links ein Myom, dem 3. Monat der Gravidität entsprechend. — Nephritis.

Pat. will sich nicht operieren lassen.

20. V. 15: Blutungen immer noch gleich stark. Pat. fühlt sich wohl.

20. VI. 15: Immer noch starke Blutungen. Tumor nicht verkleinert.

19. VII. 15: Menopause. Starke Wallungen. Tumor etwas kleiner geworden. Haut intakt. Asthma.

4. VIII. 15: Neuerdings Blutungen.

21. X. 15: Seit 3 Monaten Menopause. Uterus kleiner geworden.

22. IV. 16: Myom kleiner geworden, kleinfaustgroß. Starke Perioden mit ziemlich großen Blutverlusten. Haut intakt.

5. VII. 16: Periode hat etwas ausgesetzt und ist weniger stark. Jedoch immer noch Beschwerden. Pat. würde sich jetzt gerne operieren lassen; eine Operation wird aber vorläufig der Nephritis wegen verweigert.

Resultat: Gebessert, aber Rezidiv.

Epikrise: Auch dieser Fall 14 ist wiederum von besonders großem Interesse. Es handelt sich um ein sogenanntes cervicales Myom mit recht starken Blutverlusten. (Wie bekannt sind vor allem die so entwickelten Myome als für die Strahlentherapie refraktär anzusehen.) Die Pat. verweigerte aber eine Operation. Es besteht eine chronische Nephritis, so daß trotzdem ein Versuch mit den Röntgenstrahlen gemacht wird. Anfangs schien ein Erfolg eintreten zu wollen: der Tumor verkleinerte sich zusehends, Menopause trat ein. Leider zerflog aber eine Hoffnung auf Erfolg recht bald, denn die Blutungen traten regelmäßig ziemlich stark, allerdings etwas schwächer als vorher, wieder ein. Man ging mit der Dosierung bis auf 619 X, aber ein durchschlagender Erfolg konnte bis heute nicht beobachtet werden. Die Pat. möchte sich jetzt operieren

lassen. Zweifellos ist der Fehlschlag (— es ist allerdings eine geringe Besserung unverkennbar: geringe Verkleinerung des Tumors, Schwächerwerden der Periode —) auf die ungünstige Lokalisation des Myoms zurückzuführen; das Alter kommt in diesem Falle zur Erklärung nicht in Betracht (44 Jahre). Beim Allgemeinbefinden ist zu bemerken, daß die Frau während der Behandlung oft von asthmatischen Anfällen heimgesucht wurde, die sie früher nicht kannte und die sie recht beunruhigten. Auch die Ausfallserscheinungen waren ziemlich erheblich.

Fall 15. Frau R., 42 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
14. VI. 15 bis 18. VI. 15	I.	8 520	4	*Geheilt*
21. VII. 15 bis 26. VII. 15	II.	10 200	4	*424,30 X*
5. X. 15 bis 14. X. 15	III.	10 714	4	
4. I. 16 bis 6. I. 16	IV.	12 996	3	
4 Serien		42 430	15 Sitzungen	

Anamnese: Frühere Perioden regelmäßig, ungefähr 5 Tage dauernd, im Allgemeinen schwach. Seit 14 Tagen starke Blutungen. In letzter Zeit sollen Klumpen von Blut abgegangen sein. Nie Schmerzen oder Beschwerden beim Wasserlösen.

Diagnose: Myoma uteri.

Befund: Vulva und Vagina: Viel blutiger Ausfluß. Uterus ein großes Myom, dem 4. Monat der Gravidität entsprechend. Cervix gleichmäßig aufgetrieben. Das Hauptmyom liegt links hinten, durch eine Furche vom Uterus getrennt. Adnexe ohne Besonderheiten.

14. VI. 15: Pat. sollte operiert werden, war aber zu schwach, wurde öfters ohnmächtig. Eine Curettage bringt langsame Besserung.

15. VII. 15: Pat. blutet wieder seit 2 Tagen. Ergotin.

20. VIII. 15: Seit 15. VII. keine Blutung mehr.

12. X. 15: Am 6. X. Periode, 5 Tage dauernd, weniger stark als früher. Uterus normal groß.

4. II. 16: Seit Oktober keine Blutung mehr.

12. VII. 16: Menopause. Allgemeinbefinden gut.

Resultat: Geheilt.

Epikrise: Dieser Fall 15 wurde durch die Strahlentherapie außerordentlich günstig beeinflußt, trotzdem die Pat. das Alter von 45 Jahren noch nicht erreicht hatte und trotzdem das Myom eine beträchtliche Größe aufwies (4. Monat der Gravidität). Mit einer Dosis von 424 X in 4 Serien und 15 Sitzungen wurde absolute Amenorrhoe und Verkleinerung des Uterus auf Normalgröße erreicht. Die Pat. hätte beim Spitaleintritt, anfangs Juni 1915, operiert werden sollen, war aber wegen starker Blutungen so schwach und anämisch, daß jeder Eingriff als zu lebensgefährlich abgelehnt werden mußte. Curettage und nachfolgende Strahlenbehandlung brachten bald die gewünschte

Besserung. Das Allgemeinbefinden war während der ganzen Dauer der Behandlung ein sehr gutes; die Frau klagte auch nie über große Ausfallserscheinungen oder Röntgenkater.

Fall 16. Fräulein M., 43 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
15. VI. 15 bis 21. VI. 15	I.	9 150	4	*Geheilt*
12. VII. 15 bis 16. VII. 15	II.	9 200	4	*388,91 X*
31. VIII. 15 bis 1. IX. 15	III.	10 741	2	
26. XI. 15 bis 29. XI. 15	IV.	9 800	2	
4 Serien		38 891	12 Sitzungen	

Anamnese: Periode alle 4 Wochen, 8—14 Tage dauernd, stark, mit heftigen Krämpfen verbunden. Starke Kreuzschmerzen und Obstipation. — Epilepsie.

Diagnose: Myoma uteri.

Befund: Vulva und Vagina: Virgo. Uterus orangegroß, höckerig, intraligamentär gelegenes Myom. Adnexe ohne Besonderheiten.

8. VII. 15: Periode dauerte 19 Tage, stark. Uterus nicht kleiner geworden. Haut intakt.

26. VII. 15: Starker Ausfluß. Periode dauerte 10 Tage. Haut ohne Besonderheiten.

26. XI. 15: Seit 1. X. 15 keine Blutung mehr. Menopause. Noch etwas Kreuzschmerzen.

10. VII. 16: Keine Blutungen mehr. Es geht gut.

Resultat: Geheilt.

Epikrise: Wie der vorhergehende Fall zeigt auch Fall 16 wiederum einen entschiedenen Erfolg der Röntgentherapie. Wegen Epilepsie wurde ein operativer Eingriff bei der erst 43 jährigen Pat. unterlassen und Strahlenbehandlung vorgeschlagen, um so mehr, als das Myom nicht besonders groß war (Orangegröße). Die Blutungen waren allerdings andauernd recht stark und mit heftigen Krämpfen verbunden. Mit einer Dosis von 389 X in 4 Serien und 12 Sitzungen wurde Amenorrhoe erzielt, wenn auch das intraligamentär gelagerte Myom nicht zum Schrumpfen gebracht werden konnte; **also eine klinische, nicht aber eine anatomische Heilung.** *Das Allgemeinbefinden wurde bei der recht nervösen Pat. in keiner Weise ungünstig beeinflußt; keine Ausfallserscheinungen.*

Fall 17. Fräulein Z., 52 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
17. VI. 15 bis 22. VI. 15	I.	7 450	3	*Gebessert*
15. VII. 15 bis 17. VII. 15	II.	7 170	3	*427,26 X*
18. VIII. 15 bis 21. VIII. 15	III.	10 106	4	
11. X. 15 bis 12. X. 15	IV.	7 920	2	
9. V. 16 bis 11. V. 16	V.	10 080	3	
5 Serien		42 726	15 Sitzungen	

Anamnese: Periode alle 3½ Wochen, 14 Tage dauernd, ziemlich stark, ohne Schmerzen.

Diagnose: Myoma uteri.

Befund: Vulva und Vagina ohne Besonderheiten. Uterus gut faustgroß, höckerig. Adnexe ohne Besonderheiten.

18. VIII. 15: Zwischen den Perioden nur 3 Wochen Pause. Periode dauerte immer 14 Tage.

13. IX. 15: Im August nur ganz schwache Blutung; Tumor nicht verkleinert; Haut intakt.

16. XI. 15: Menopause seit 30. VIII. Tumor deutlich kleiner geworden. Haut intakt.

16. II. 16: Tumor kleinfaustgroß; sonst Status idem wie 16. XI. 15.

9. V. 16: 8 Monate war die Pat. ohne Plutung. Seit 3 Wochen blutet sie immer etwas. Auf Secacornin steht die Blutung.

Resultat: Gebessert. Oligomenorrhoe.

Epikrise: Fall 17 ist wiederum bedeutungsvoll, weil bei der 52 jährigen Pat. mit mäßig großem Myom (faustgroß, intramural) keine dauernde Amenorrhoe erzielt werden konnte, trotzdem 427 X in 5 Serien und 15 Sitzungen zur Applikation gelangten. Anfangs machte es den Anschein, als sei der Erfolg ein günstiger, denn es trat während mehrerer Monate Menopause ein und der Tumor verkleinerte sich deutlich. Hingegen setzten nach der 4. Serie wiederum leichte Blutungen ein, die auch durch weitere 100 X nicht zum Stillstand gebracht werden konnten. Immerhin ist die Indikation zur Operation nicht gegeben, da eine erhebliche Besserung des Krankheitszustandes unverkennbar ist, und da sich die Pat. trotz der geringen Blutverluste durchaus wohl fühlt. Selbstverständlich ist genaueste Überwachung der Frau unerläßlich, um nicht etwa eine sekundäre maligne Degeneration des Myomes zu übersehen. Das Allgemeinbefinden der Pat. litt während der Strahlenbehandlung kaum; keine erheblichen Ausfallserscheinungen, kein Röntgenkater.

Fall 18. Frau F., 41 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
2. VII. 15 bis 5. VII. 15	I.	9 990	3	*Gebessert*
2. VIII. 15 bis 6. VIII. 15	II.	7 710	4	*„Verloren“*
4. X. 15 bis 9. X. 15	III.	9 495	3	*406,99 X*
8. XI. 15 bis 10. XI. 15	IV.	13 504	3	
4 Serien		40 699	13	Sitzungen

Anamnese: Starke Perioden, bis 14 Tage dauernd. Keine Schmerzen.

Diagnose: Myoma uteri.

Befund: Vulva und Vagina ohne Besonderheiten. Uterus anteflektiert, vergrößert, knollig; dem 4. Monat der Gravidität entsprechend. Adnexe ohne Besonderheiten.

28. VII. 15: Seit Bestrahlung einmal starke Periode, 10 Tage dauernd; Myom idem. Keine Hautveränderung.

2. VIII. 15: Die starken Menses haben noch kaum nachgelassen.

4. 10. 15: Periode setzte 7 Wochen aus. Uterus dem 4. Monat der Gravidität entsprechend. Häufig starke Kreuzschmerzen. Seit 2 Tagen wieder starke Blutungen.

16. X. 15: Starke Blutung; bessert auf Wechseldusche.

15. XI. 15: Ganz geringe Blutung. Keine Kreuzschmerzen mehr. Tumor nicht kleiner geworden. Haut intakt.

Seither ist von der Pat. nichts mehr bekannt.

Resultat: Gebessert, aber verloren.

Epikrise: Die erst 41 jährige Pat. litt an öfters wiederkehrenden starken Perioden. Da die Pat. eine Operation verweigerte, wurde die Bestrahlungstherapie eingeleitet. Der Fall kann deshalb nicht als geheilt angesehen werden, weil die Pat., als die Blutungen auf ein Minimum zurückgingen, sich einer weiteren Behandlung entzog, wodurch eine weitere Beobachtung resp. Bestrahlung verunmöglicht wurde. Immerhin darf das Leiden als gebessert betrachtet werden, denn schon nach 2 Serien und 7 Sitzungen, mit einer Dosis von 177 X, wurde während 7 Wochen Amenorrhoe erzielt, der dann allerdings nach der 3. Serie nochmals eine starke Blutung (Reizblutung?) folgte. Nach einer Gesamtdosis von 407 X in 4 Serien und 13 Sitzungen waren die Blutungen allerdings sehr gering. Während die Pat. früher keine Beschwerden hatte, traten während der Bestrahlung heftige Kreuzschmerzen auf. **Der Tumor wurde in seiner Größe gar nicht beeinflußt.** *Hautveränderungen wurden nie beobachtet.*

Fall 19. Frau H., 45 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
26. VIII. 15 bis 30. VIII. 15	I.	16 072	4	*Gebessert*
3. XI. 15 bis 6. XI. 15	II.	15 363	4	*Verloren*
				314,35 X
2 Serien		31 435	8 Sitzungen	

Anamnese: Seit 10 Wochen kehrt die Periode in immer kürzer werdenden Zeiträumen wieder; jetzt alle 14 Tage, früher nur 3, jetzt 6—7 Tage dauernd; in letzter Zeit sehr starke Blutverluste.

Diagnose: Myoma uteri. — Anämie.

Befund: Vulva und Vagina ohne Besonderheiten. Uterus in einen mannskopfgroßen, vielhöckerigen Tumor verwandelt, der handbreit über die Symphyse hervorragt. Adnexe ohne Besonderheiten. Allgemeinbefinden schwach, Hämoglobingehalt 20 pCt.

2. XI. 15: Pat. befindet sich vollständig wohl. Ende Oktober 10 Tage lang schwache Blutung, schwächer als früher und ohne Beschwerden. — Aussehen sehr gut, nicht anämisch.

Resultat: Gebessert, aber verloren.

Epikrise: Fall 19 war deshalb nicht zur Operation geeignet, weil die Frau wegen sehr starker Blutverluste sehr anämisch war (Hämoglobingehalt 20 pCt.). Da die Pat. außerdem ein Alter von 45 Jahren besaß, so bestand gegen die Röntgentherapie keine Kontraindikation. Durch 314 X in 2 Serien und 8 Sitzungen wurde der Zustand ganz erheblich gebessert, so daß die Pat. sich einer weiteren Behandlung entzogen hat. Die Blutungen schwächten ganz bedeutend ab, dauerten viel weniger lang als früher und waren ohne Beschwerden. Der Tumor schrumpfte von Mannskopf- auf Kindskopfgröße. Allgemeinbefinden und Aussehen der Frau waren sehr gut. Die Anämie verschwand schon nach der ersten Serie mit 160 X vollkommen. Der Hämoglobingehalt stieg erheblich an. Wenn auch hier die Beurteilung schwierig ist, da sich die Pat. unglücklicherweise der Behandlung entzog, so kann doch angenommen werden, daß ein voller Erfolg hätte erzielt werden können; denn eine wesentliche Besserung wurde ja schon durch die ersten zwei Serien erreicht. Ganz auffallend ist die brillante Beeinflussung des Allgemeinbefindens.

Fall 20. Frau W., 50 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
1. XII. 15 bis 3. XII. 15	I.	12 704	3	*Geheilt*
27. XII. 15 bis 29. XII. 15	II.	12 816	3	*522,00 X*
26. I. 16 bis 29. I. 16	III.	14 600	3	
14. II. 16 bis 18. II. 16	IV.	12 080	4	
4 Serien		52 200	13 Sitzungen	

Anamnese: Menses alle 3½ Wochen, 8 Tage dauernd; laut Bericht des Hausarztes mußte stets tamponiert werden. Keine Schmerzen. — Sigmoiditis.

Diagnose: Vulva und Vagina: Descensus vaginae. Uterus retroflektiert, orangegroß, myomatös. Adnexe ohne Besonderheiten.

21. XII. 15: Seit 4½ Wochen Menopause. Keine Schmerzen. Haut intakt.

12. II. 16: Neuerdings 7 Tage Blutung mit nur 19 Tagen Zwischenpause. Pat. mußte wieder tamponiert werden. Haut ohne Besonderheiten.

10. VII. 16: Laut Bericht des Hausarztes Menopause. Keine Blutungen mehr. Allgemeinbefinden gut.

Resultat: Geheilt.

Epikrise: Bei Fall 20, einer 50 jährigen Frau mit kleinem Myom (orangegroß, intramural), waren so starke Menstrualblutungen vorhanden, daß der Hausarzt jeweils eine Tamponade vornehmen mußte. Ein operativer Eingriff wurde von vornherein abgelehnt, so daß Röntgenbehandlung eingeleitet wurde. Nach der ersten Serie schon besserten sich die Blutungen, und es trat einige Wochen Meno-

pause ein. Die zweite und dritte Serie dagegen führten wiederum zu außerordentlichen Blutverlusten, die vaginale Tamponade durch den Hausarzt nötig machten. Erst nach der 4. Serie, nach im ganzen 522 X, war der Erfolg ein vollkommener. Die Blutungen haben nach Aussage des behandelnden Arztes ganz aufgehört, das Myom hat sich erheblich verkleinert. Das Allgemeinbefinden war nie wesentlich getrübt, keine Ausfallserscheinungen, kein Röntgenkater.

Fall 21. Fräulein K., 51 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
2. XII. 15 bis 7. XII. 15	I.	18 456	4	*Ungeheilt*
21. XII. 15 bis 24. XII. 15	II.	13 560	4	*Operation*
12. I. 16 bis 15. I. 16	III.	12 320	4	*583,36 X*
14. II. 16 bis 16. II. 16	IV.	14 000	3	
4 Serien		58 336	15 Sitzungen	

Anamnese: Seit 1½ Jahren sind die Perioden viel stärker und dauern bis 10 Tage; Krämpfe und Schmerzen im Unterleib. Seit Sept. 14 blutet die Pat. fast beständig, zur Zeit der Periode am stärksten, mit wenig Tagen Unterbruch. An einzelnen Tagen hatte Pat. besonders starke Blutungen; immerhin konnte sie arbeiten. Seit diesem Jahr starker Druck beim Wasserlösen. Vor 8 Tagen sehr starke Blutung. — Appetit und Schlaf gut.

Diagnose: Myoma uteri cervicalis. — Anämie.

Befund: Vulva und Vagina: Hymen erhalten, Vagina ziemlich lang. Uterus in einen kindskopfgroßen Tumor umgewandelt; Portio verstrichen, liegt im cervikalen Myom. Das ganze kleine Becken ist durch diesen Tumor ausgefüllt. Adnexe ohne Besonderheiten.

1. XII. 15: Starke Anämie und Schwäche. Hämoglobingehalt 25 pCt.

13. XII. 15: Pat. sieht besser aus. Hämoglobingehalt 35 pCt!

18. XII. 15: Beginn einer starken Periode. Secale.

21. XII. 15: Starke Blutung; Ergotin.

24. XII. 15: Pat. blutet immer noch stark. Secaletabletten.

28. XII. 15: Blutung dauert weiter, aber etwas schwächer; Expl.: Faustgroßes, cervikales Myom, sonst ohne Veränderungen.

30. XII. 15: Ende der Periode.

4. I. 16: Allgemeinbefinden besser. Etwas Herzklopfen. Expl.: Myom kindskopfgroß, füllt das Becken aus.

10.—17. I. 16: Periode, schwächer als früher. Hydrastinin.

17. II. 16: Allgemeinbefinden gut. Hämaglobingehalt 50 pCt. Geringer Ausfluß. Der Tumor überragt den Beckeneingang nicht, füllt das kleine Becken aus. Uteruskörper retroflektiert, klein, an der vorderen Wand das Myom.

Spitalaustrittsstatus: Gebessert!

1. III. 16: Spitaleintritt. Seit dem Austritt hatte Pat. eine *sehr starke Blutung*, wie ganz am Anfang, mit krampfartigen Schmerzen im Unterleib Druckgefühl im Unterleib; *Druck beim Wasserlösen.* Expl.: Das Myom füllt das Becken aus; wegen dieser Symptome wird am 4. III. 16 die Operation ausgeführt. Pat. erholt sich rasch.

1. IV. 16: Spitalaustritt mit lineärer Narbe und ohne Exsudat.
Resultat: Ungeheilt. Operation.

Epikrise: Dieser Fall 21 ist deshalb sehr beachtenswert, weil bei einer 51 jährigen Frau trotz der hohen Strahlendosis von 583 X eine Beeinflussung des Krankheitsbildes nicht möglich war. Das große cervicale Myom konnte deshalb nicht operiert werden, weil infolge der sehr starken Blutungen die Pat. nur mehr einen Hämoglobingehalt von 25 pCt. besaß. Trotzdem in der topographischen Lage des Tumors eine gewisse Kontraindikation gegen die Röntgentherapie bestand (Druck auf die Blase), mußte dennoch aus den oben angeführten Gründen ein Versuch damit unternommen werden. Wenn auch eine geringe Beeinflussung der Blutung unverkennbar war, und wenn auch der Hämoglobingehalt sich bis auf 50 pCt. besserte, so war doch schließlich ein operativer Eingriff nicht mehr zu umgehen, weil der Tumor sich stetig vergrößerte und weil dadurch die Blasensymptome sich verschlimmerten. Während der Bestrahlungstherapie hatte die Pat. andauernd ziemlich unangenehme Beschwerden (Herzklopfen, Übelkeit, Kopfschmerzen), die allerdings vielleicht auf die Anämie zurückzuführen sind. Ganz besonders bemerkenswert ist in diesem Falle das Anwachsen des Tumors trotz der hohen Bestrahlungsdosis. Die vorübergehende Beeinflussung der Blutungssymptome im günstigen Sinne konnte am Krankheitsbilde nichts bessern, weil die Blasenbeschwerden immer bedrohlicher wurden. Seit der Operation befindet sich die Pat. wohl.

Fall 22. Frau M., 49 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
2. XII. 15 bis 11. XII. 15	I.	18 600	8	*Ungeheilt*
21. XII. 15 bis 27. XII. 15	II.	13 700	5	*Operation*
				323,00 X
2 Serien		32 300	13 Sitzungen	

Anamnese: Letzten Winter starke, 9 Wochen dauernde Blutung; nachher außer der Periode keine Blutverluste. Zeitweise Schmerzen und Druckgefühl im Unterleib; ebenso *Druck beim Wasserlösen.* Vor 2 Tagen plötzlich heftige Blutung, die bald stand. Gestern wieder profuse Blutung während 3 Stunden. Keine Schmerzen, nur Mattigkeit.

Diagnose: Myoma uteri cervicalis.

Befund: Vulva und Vagina: Blutiger Ausfluß, sonst ohne Besonderheiten. Uterus: Portio aufgerollt, Muttermund etwas offen; die Cervix geht in einen kugeligen, harten, myomatösen Uterus über, über kindskopfgroß, dem 5.—6. Monat der Gravidität entsprechend.

Beim Spitaleintritt am 23. XI. 15 war die Pat. sehr anämisch und blutete stark. Die Blutung stand auf Tamponade. Hämoglobingehalt 28 pCt., *deswegen keine* Operation.

2. XII. 15: Muttermund für einen Finger nicht durchgängig. Sondenlänge 5 cm. Großes cervicales Myom, rechts von der Cervix. Röntgentherapie wegen Anämie und Kachexie. Pill. Blaudii.

13. XII. 15: Pat. blutet nicht mehr. Allgemeinbefinden besser. Hämoglobingehalt 35 pCt.

15.—20. XII. 15: Leichte Blutungen. Ergotin.

27. XII. 15: Expl.: Uterus handbreit über der Symphyse. Das Myom füllt das ganze kleine Becken aus, ist nur zwei Finger vom Knochen entfernt.

10. I. 16: Pat. hat wieder Schmerzen in der Gegend des Myoms. Temperaturen bis 39,5°, Schüttelfröste Hämoglobingehalt 42 pCt.

18. I. 16: Temperaturen beständig hoch. Wegen Verdacht auf Nekrose und Infektion wird am 20. I. 16 operiert.

25. II. 16: Perigastritis. Myombeschwerden behoben. Pat. erholt sich bald.

Austrittsstatus am 13. III. 16: Vaginaltrichter weich, frei beweglich, beiderseits ohne irgend welche Infiltration.

Resultat: Ungeheilt. Operation.

Epikrise: Auch im Fall 22 handelt es sich um ein cervicales Myom von beträchtlicher Größe, das infolge heftiger Blutungen zu schwerer Anämie und Defatigatio geführt hatte, was eine Operation momentan kontraindizierte. Die Strahlentherapie, die daher eingeleitet werden mußte, besserte aber den Zustand nur insofern, als der Hämoglobingehalt etwas anstieg; hingegen hatte man auch hier den Eindruck, als ob der Tumor statt verkleinert eher vergrößert werde. Dazu kamen heftige Schmerzen in der Gegend des Myoms, verbunden mit hohen Temperaturen und Schüttelfrösten, was den Gedanken an eine Nekrose nahelegte und eine sofortige Operation erforderte. Das Operationspräparat erklärte allerdings diese Beschwerden nicht. Nach dem Eingriff erholte sich die Pat. zusehends und befindet sich seither wohl. Sie hat im ganzen 323 X erhalten, die, wie gesagt, den gewünschten Erfolg vermissen ließen. Es ist allerdings nicht zu vergessen, daß der Mißerfolg hier, wie im Fall 21, auf die ungünstige topographische Lagerung des Tumors zurückgeführt werden kann. Auffallen muß aber auch hier das Wachstum der Geschwulst während der Bestrahlung. Nicht zu erklären sind die fast unerträglichen Schmerzen, sowie die Schüttelfröste und hohen Temperaturen, Symptome, die alle nach stattgehabter Operation sofort zurückgingen.

Fall 23. Frau D., 48 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
2. XII. 15 bis 8. XII. 15	I.	18 476	6	*Geheilt*
21. XII. 15 bis 28. XII. 15	II.	14 200	5	*603,08 X*
12. I. 16 bis 14. I. 16	III.	12 932	3	
24. II. 16 bis 28 II. 16.	IV.	14 700	3	
4 Serien		60 308	17 Sitzungen	

Anamnese : Ende Jan. 15 blutete Pat. schon einmal während 14 Tagen. Nachher Periode alle 4—5 Wochen, 4—6 Tage dauernd, sehr stark. Im Sept. keine Periode. Im Okt. 3 Wochen lang sehr starke Blutung; diese hörte 14 Tage auf und begann dann von neuem sehr stark während 8 Tagen. Schmerzen im Leib und Kreuz.

Diagnose : Myoma uteri. Anämie.

Befund : Vulva und Vagina: Blutiger Ausfluß, sonst ohne Besonderheiten. Uterus kindskopfgroß, hart. Muttermund geschlossen, Portio hoch angeschwollen. Herz ohne Besonderheiten. Sehr anämische Person. Hämoglobingehalt 33 pCt.

2. XII. 15: Leichte Blutung. Secaletabletten. Wegen Anämie und Debilitas cordis wird keine Operation vorgenommen. Hämoglobingehalt 33pCt.

10. XII. 15: Anfälle von Herzklopfen; funktionelle Herzschwäche. Hämoglobingehalt 36 pCt. Digalen.

28. XII. 15: Uterus vergrößert, der 12. Woche der Gravidität entsprechend.

5. I. 16: Allgemeinbefinden besser; kein Herzklopfen mehr.

15. I. 16: Austrittsstatus: Portio vorhanden, normal. Uterusmyom dem 3. Monat der Gravidität entsprechend, ausladend nach links. Hämoglobingehalt 43 pCt.

4. III. 16 Nachuntersuchung: Uterus faustgroß, knollig; Allgemeinbefinden besser.

20. VII. 16: Menopause. Pat. hat nie mehr Blutungen gehabt.

Resultat : Geheilt.

Epikrise : Es handelt sich um eine 48 jährige Frau mit starken Blutungen und Schmerzen in Unterleib und Kreuz. Wegen starker Anämie und Debilitas cordis konnte seinerzeit eine Operation nicht vorgenommen werden. Das Alter der Pat. rechtfertigte die Strahlentherapie. Schon die Dosis von 327 X in 2 Serien und 11 Sitzungen genügte, um die Blutungen auf ein Minimum zu reduzieren und den Hämoglobingehalt von 33 auf 43 pCt. heraufzubringen. Mit einer Gesamtdosis von 603 X in zusammen 4 Serien und 17 Sitzungen wurde dauernde Amenorrhoe erzielt und der Tumor von Kindskopfgröße auf Faustgröße herabgemindert. Im Anfang der Bestrahlung machten sich Anfälle von Herzklopfen unangenehm bemerkbar ; wie viel von denselben auf das Konto der Anämie zu setzen sind, können wir nicht genau sagen. Stärkere Ausfallserscheinungen wurden nie beobachtet ; das Allgemeinbefinden besserte sich zusehends.

Fall 24. Frau B., 51 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
8. XII. 15 bis 10. XII. 15	I.	12 576	3	*Geheilt*
12. I. 16 bis 14. I. 16	II.	11 760	3	*487,00 X*
9. II. 16 bis 11. II. 16	III.	12 080	3	
8. III. 16 bis 10. III. 16	IV.	12 284	3	
4 Serien		48 700	12 Sitzungen	

Anamnese: Seit längerer Zeit stärkere Perioden, alle 4 Wochen, 5. Tage dauernd. Druckgefühl im Unterleib. Keine Blasensymptome. Obstipation.

Diagnose: Myoma uteri.

Befund: Vulva und Vagina ohne Besonderheiten. Uterus vergrößert, entspricht dem 5. Monat der Gravidität. Adnexe: Links ein kleiner Adnextumor.

11. I. 16: Noch starke Blutungen. Haut intakt.

7. II. 16: Starke Wallungen. Pat. ist sehr aufgeregt. Tinct. valerianae, Adalin. Uterus *nicht* kleiner geworden.

7. III. 16: Periode 6 Tage, noch stark. Keine Menopause. Uterus entspricht dem 4. Monat der Gravidität.

5. VIII. 16: Keine Blutungen mehr. Allgemeinbefinden gut, aber immer noch öfters Wallungen. Tumor bedeutend kleiner geworden. Keine Hautveränderungen.

Resultat: Geheilt.

Epikrise: Das Alter der 51 jährigen Frau rechtfertigte auch in Fall 24 eine Strahlentherapie durchaus. Die Pat. litt ziemlich stark unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen, indem sich Wallungen und Aufregungszustände in recht unangenehmer Weise bemerkbar machten. Dauernde Amenorrhoe wurde erst mit einer Gesamtdosis von 487 X in 4 Serien und 12 Sitzungen erreicht. Schon nach der 3. Serie verkleinerte sich der Tumor etwas, um später noch mehr zu schrumpfen. Die Pat. ist vorläufig von ihrem Leiden geheilt. Ob aber das gute Resultat bleiben wird, kann erst die Zukunft lehren, da seit der letzten Bestrahlung, resp. seit dem Eintreten der Menopause erst etwas mehr als 4 Monate verstrichen sind. Das Allgemeinbefinden ist jetzt ein gutes, dagegen leidet die Pat. noch öfters unter Ausfallserscheinungen, die sich hauptsächlich in Form von Wallungen kundgeben.

Fall 25. Frau H., 49 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
5. II. 16 bis 9. II. 16	I.	14 380	4	*Geheilt*
11. III. 16 bis 14. III. 16	II.	12 000	3	*263,80 X*
2 Serien		26 380	7 Sitzungen	

Anamnese: Vor einem Jahr hatte Pat. eine 3 Wochen dauernde Blutung. Periode regelmäßig bis vor 2 Monaten, dann 6 Wochen Menopause. Seit 14 Tagen starke Blutung. Keine Schmerzen.

Diagnose: Myoma uteri.

Befund: Vulva und Vagina: Beim Pressen wölbt sich die hintere Vaginalwand vor. Uterus stark vergrößert, besonders nach rechts, der 10. Woche der Gravidität entsprechend. Cervix klafft. Adnexe ohne Besonderheiten.

4. II. 16: Seit Spitaleintritt am 28. I. 16 erhielt Pat. Ergotin. Keine Blutungen, keine Beschwerden.

10. III. 16: Bei der letzten Periode war der Blutverlust geringer; Uterus nicht verkleinert, keine Beschwerden.

20. VII. 16: Menopause. Keine Blutungen mehr. Keine Schmerzen, keine Beschwerden. Uterus nicht wesentlich kleiner geworden.

Resultat: Geheilt.

Epikrise: Das Alter der 49 jährigen Pat. rechtfertigte auch hier eine Strahlentherapie durchaus. Schon nach der 1. Serie von 143 X wurden die Blutungen geringer, und in 2 Serien mit 264 X in sieben Sitzungen wurde dauernde Amenorrhoe erzielt. Wenn auch der Tumor nicht wesentlich zum Schwinden gebracht werden konnte, so darf das Resultat dennoch als ein günstiges bezeichnet werden. Es handelt sich auch hier um eine Heilung der Symptome, also eine klinische, nicht aber eine anatomische. Die Pat. schreibt unter dem 3. VIII. 16, daß sie „bis zum heutigen Tag" beschwerdefrei ihrer Fabrikarbeit nachgehen könne und nie mehr geblutet habe. Das Allgemeinbefinden war während der Bestrahlungen nie gestört; Ausfallserscheinungen wurden keine beobachtet.

Fall 26. Frau D., 45 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
17. III. 16 bis 21. III. 16	I.	12 000	3	*Geheilt*
4. V. 16 bis 6. V. 16	II.	12 240	3	*359,20 X*
21. VI. 16 bis 23. VI. 16	III.	11 680	3	
3 Serien		35 920	9 Sitzungen	

Anamnese: Periode regelmäßig, nicht besonders stark, aber lange dauernd (8 Tage), mit Schmerzen im Unterleib verbunden.

Diagnose: Myoma uteri.

Befund: Vulva und Vagina ohne Besonderheiten. Uterus: Ein kleinfaustgroßes intramurales Myom. Adnexe ohne Besonderheiten.

21. VI. 16: Seit 22. IV. keine Blutung mehr. Pat. fühlt sich wohl.

23. VI. 16: Myom kleiner geworden. Noch Wallungen. Amenorrhoe.

20. VII. 16: Keine neuen Blutungen. Allgemeinbefinden gut. Haut intakt.

Resultat: Geheilt.

Epikrise: Bei der 45 jährigen Frau mit kleinfaustgroßem, intramuralem Myom konnte ein durchschlagender Erfolg erzielt werden. Schon nach der ersten Serie mit 120 X hörten die Blutungen auf und kamen seither nicht wieder. Auch die Schmerzen verschwanden total, und nach der 3. Serie, nach einer Gabe von im ganzen 359 X, war eine erhebliche Verkleinerung des Myoms zu konstatieren. Das Allgemeinbefinden der Frau war stets ein gutes; sie litt nur ab und zu an unbedeutenden Ausfallserscheinungen.

Fall 27. Fräulein K., 44 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
15. IV. 16 bis 18. IV. 16	I.	11 840	3	*Geheilt*
17. V. 16 bis 19. V. 16	II.	12 320	3	*360,80 X*
13. VII. 16 bis 15. VII. 16	III.	11 840	3	
3 Serien		36 000	9 Sitzungen	

Anamnese: Periode früher regelmäßig. Seit letztem Jahr stärkere Blutungen mit Krämpfen, keine Schmerzen. Vor 6 Wochen zweimal intermenstruelle Blutungen geringen Grades. Seit längerer Zeit Kreuzweh, sonst keine Schmerzen. Viel Herzklopfen.

Diagnose: Myoma uteri.

Befund: Vulva und Vagina: Virgo. Uterus anteflektiert, faustgroß, in Mittelstellung, nach rechts ausladend, hart, unten rechts mit einem kleinen Höcker. Adnexe ohne Besonderheiten.

16. V. 16: Periode noch stark; Myom etwas größer.

18. V. 16: Letzte Periode 8 Tage dauernd, mit starken Schmerzen.

16. VI. 16: Nach der Bestrahlung hatte Pat. während 6 Tagen wieder starke Blutung. Befund idem.

11. VII. 16: Periode seit 7 Wochen ausgeblieben. Pat. klagt über Wallungen.

Resultat: Geheilt.

Epikrise: Es handelt sich um eine 44 jährige Pat. mit faustgroßem Myom, die seit längerer Zeit an stärkeren Blutungen und Krämpfen bei der Periode litt. Durch eine Dosis von 360 X in 3 Serien mit 9 Sitzungen konnte Amenorrhoe erzielt werden. Anfangs wurde allerdings der Tumor etwas größer und hat sich auch seither nicht erheblich verkleinert. Hingegen sind die Blutungen ausgeblieben, was auch den Verdacht auf Sarkom, der infolge Wachstums der Geschwulst aufgekommen war, zerstreute. Die Ausfallserscheinungen waren bei dieser Pat. ziemlich starke; sie klagte fortwährend über die heftigsten Wallungen, die therapeutisch schwer zu beeinflussen waren.

B. Klimakterische Blutungen.

Fall 1. Frau Sch., 49 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
24. II. 13 bis 28. II. 13	I.	5 880	4	*Geheilt*
25. III. 13 bis 11. IV. 13	II.	6 960	4	*481,95 X*
4. VI. 13 bis 7. VI. 13	III.	10 275	4	
1. VII. 13 bis 5. VII. 13	IV.	11 200	4	
28. VII. 13 bis 12. VIII. 13	V.	9 400	4	
1. IX. 13 bis 5. IX. 13	VI.	4 480	4	
6 Serien		48 190	24 Sitzungen	

Anamnese : Periode regelmäßig alle 3 Wochen, 3 Tage dauernd, stark, vom ersten Tag an mit Krämpfen verbunden. Letzte Periode Okt. 12. Mitte Dez. und Mitte Jan. Blutungen. Dann 10 Tage Pause, hierauf erneute Blutung bis jetzt. Am 18. II. 13 Curettage; nichts Malignes. Behandlung mit Secacornintabletten ohne Erfolg.

Diagnose : Klimakterische Blutungen.

Befund : Vulva und Vagina ohne Besonderheiten. Uterus leicht vergrößert. Adnexe ohne Besonderheiten. Adipositas. Herz leicht vergrößert nach links; Aktion regelmäßig, Töne rein.

25. III. 13: Keine Blutung. Keine Beschwerden.

10. IV. 13: Pat. fühlt sich immer ganz wohl.

4. VI. 13: Periode am 14. V. sehr stark und seither ununterbrochen. Vorher 13 Wochen Menopause. Gewichtszunahme. Keine Ausfallserscheinungen.

7. VI. 13: Die Blutung nimmt etwas ab.

13. VI. 13: Sehr starke Blutung, Spitalaufnahme.

17. VI. 13: Curettage, nichts Pathologisches. Vorher Secacornin in der Portio, Erystypticum und Pituglandol ohne Erfolg.

1. VII. 13: Die Blutung hört auf. Gutes Allgemeinbefinden.

28. VII. 13: Pat. hat nie geblutet; fühlt sich sehr wohl; sie gibt an, sie hätte an Gewicht stark zugenommen.

11. VIII. 13: Pat. hat nie geblutet; Gewichtszunahme.

1. IX. 13: Keine Blutungen; Menopause während 12 Wochen. Allgemeinbefinden sehr gut. Keine Hautveränderungen.

10. VII. 16: Laut Bericht der Pat. seither keine Blutungen mehr. Allgemeinbefinden sehr gut.

Resultat : Geheilt.

Epikrise : Fall 1 betrifft eine 49 jährige Frau mit starken Menorrhagien. Sie wurde erst durch die relativ hohe Dosis von 482 X dauernd geheilt. Nach den ersten Sitzungen waren die Blutungen eher stärker als zuvor, so daß an Malignität gedacht wurde, was zu einer Curettage die Veranlassung gab. Die Frau mußte andauernd mit bultstillenden Mitteln (Secacornin, Erystypticum, Pituglandol) behandelt werden. Erst nach der 4. Serie zeigte sich eine deutliche Besserung. Das Körpergewicht nahm zu, das Allgemeinbefinden war von da an ein sehr gutes. Ausfallserscheinungen hatten sich nie in erheblichem Maße gezeigt.

Fall 2. Frau P., 50 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
10. III. 13 bis 14. III. 13	I.	4 920	4	*Geheilt*
10. IV. 13 bis 11. IV. 13	II.	6 240	4	*111,60 X*
2 Serien		11 160	8 Sitzungen	

Anamnese : Seit einem halben Jahr unregelmäßige Menses. Ende Sept. 12 bis Ende Dez. 12 Menopause; seither unregelmäßige Blutungen.

Der Hausarzt empfahl Totalexstirpation wegen klimakterischen Blutungen, die die Pat. sehr stark schwächten. Am 6. I. 13 Curettage; darauf 6 Wochen lang keine Blutung. (Nichts Malignes.) Vor 14 Tagen erneute Blutung, seither fast stets Blutabgang; vor 2 Tagen besonders stark. Keine Schmerzen. Appetit schlecht. Gewichtsabnahme. Nachts keine Ruhe, kein Schlaf. Übelkeit und Brechreiz bessern, wenn Pat. sich ins Bett legt.

Diagnose: Klimakterische Blutungen.

Befund: Vulva und Vagina: Descensus vagin. ant. et post. Uterus nicht vergrößert, beweglich; Cervix ein wenig geöffnet. Adnexe ohne Besonderheiten.

Seit Spitaleintritt (6. III. 13) blutet Pat. stets.

8. III. 13: Curettage; nichts Malignes.

11. III. 13: Gestern Beginn der Röntgenbehandlung. Pat. blutet heute. Gewicht 48,2 kg.

15. III. 13: Seit vorgestern keine Blutung mehr; Pat. fühlt sich schwach.

17. III. 13: Kein Blutabgang mehr. Das Befinden bessert sich von Tag zu Tag. Gewicht 47,5 kg.

25. III. 13: Langsame Besserung. Gewicht 48,7 kg.

11. IV. 13: Außer bei der Untersuchung anläßlich des Spitalaustrittes am 1. IV. 13 hat Pat. nie mehr geblutet. Etwas gelber Ausfluß. Expl.: Uterus normalgroß, ohne Besonderheiten.

22. IV. 13: Keine Blutungen mehr.

10. X. 13: Pat. hat nie mehr geblutet, Allgemeinbefinden gut. Gewichtszunahme.

Resultat: Geheilt.

Epikrise: Dieser Fall 2 betrifft eine 50 jährige Frau, bei der wegen heftiger unregelmäßiger Blutungen vom behandelnden Arzte die Totalexstirpation vorgeschlagen wurde. Da aber die Probecurettage keine Malignität ergab, so war eine Röntgenbehandlung indiziert, die auch rasch zu dem gewünschten Erfolge führte. Schon nach 111 X war dauernde Amenorrhoe erreicht. Das Allgemeinbefinden besserte sich zusehends, das Körpergewicht nahm zu. Keine nennenswerten Ausfallserscheinungen.

Fall 3. Frau Sch., 46 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
28. IV. 13 bis 5. V. 13	I.	10 700	4	*Geheilt*
26. V. 13 bis 30. V. 13	II.	9 675	4	*299,25 X*
23. VI. 13 bis 1. VIII. 13	III.	9 550	4	
3 Serien		29 925	12 Sitzungen	

Anamnese: Periode von Okt. 12 bis Febr. 13 ausgeblieben, dann 19 tägige starke Blutung. Dann 3 Wochen nicht geblutet; neuerdings 16 Tage Blutung; 3 Wochen Pause, hierauf 12 tägige Blutung. Seit 23. IV. ohne

Blutung. Starke Schmerzen in Unterleib und Kreuz. Rötlichgelber Ausfluß. Pat. fühlt sich sehr müde.

Diagnose: Klimakterische Blutungen.

Befund: Vulva und Vagina; Kolporrhaphie-Narbe. Beim Pressen wölbt sich die Scheide herunter. Uterus ziemlich groß, anteflektiert-vertiert. Im rechten Kardinalband ein kleiner Knoten.

2. V. 13: Nach der ersten Bestrahlung am 28. IV. 13 bekam Pat. ein leichtes Erythem, das aber schon nach 2 Tagen wieder verschwunden war.

26. V. 13: Seit 8 Tagen blutiger Ausfluß mit Abgang von Coagula.

29. V. 13: Stets leichte Blutung.

30. V. 13: Blutung stärker; Pat. fühlt sich sehr müde.

23. VI. 13: Seit 7. VI. 13 keine Blutung mehr. Magenkrämpfe.

15. VIII. 13: Pat. hat nie mehr geblutet. Allgemeinbefinden gut. Menopause. Haut intakt.

Resultat: Geheilt.

Epikrise: Fall 3 betrifft eine 46 jährige Frau mit unregelmäßigen Blutungen von beträchtlicher Stärke, verbunden mit Schmerzen im Unterleib. Keine Anzeichen für Malignität. Durch eine Dosis von 299 X in 3 Serien und 12 Sitzungen wurde Amenorrhoe erreicht. Während der Bestrahlungstherapie fühlte sich die Pat. schwach und abgeschlagen; seit der Entlassung aus der Behandlung ist sie aber durchaus wohl. Keine deutlichen Ausfallserscheinungen. Nach der ersten Sitzung bekam Pat. auffallenderweise ein Erythem der Haut, das aber rasch wieder verschwand; diese Erscheinung hat aber doch Veranlassung gegeben, in diesem Falle mit der Dosierung vorsichtig zu sein.

Fall 4. Frau V., 49 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
28. IV. 14 bis 3. V. 14	I.	9 700	4	*Geheilt*
30. V. 14 bis 3. VI. 14	II.	9 125	4	*340,25 X*
24. VI. 14 bis 28. VI. 14	III.	8 450	4	
18. VII. 14 bis 22. VII. 14	IV.	6 750	4	
4 Serien		34 025	16 Sitzungen	

Anamnese: Seit einiger Zeit starke, unregelmäßige Blutungen.

Diagnose: Klimakterische Blutungen.

Befund: Vulva und Vagina ohne Besonderheiten. Uterus retroflektiert, dick und groß. Adnexe ohne Besonderheiten.

28. IV. 14: Beginnende Menstruation; es gehen Coagula ab.

2. V. 14: Blutung geringer.

3. V. 14: Periode hat aufgehört.

30. V. 14: Nach 3 Wochen Periode, 8 Tage dauernd, nicht sehr stark. Ergotin ohne Erfolg;

24. VI. 14: Pat. hat eine Angina durchgemacht. Keine Periode. Haut des Abdomens völlig reizlos.

27. VI. 14: Periode heute schwach eingetreten.

28. VI. 14: Schon keine Blutung mehr.

18. VII. 14: Starke Wallungen. Leichte braune Verfärbung eines Hautfeldes.

22. VI. 15: Laut Bericht des Hausarztes starke Wallungen, aber keine Blutungen mehr.

20. VII. 16: Keine Blutungen mehr. Wohlbefinden.

Resultat: Geheilt.

Epikrise: Es handelt sich um eine 49 jährige Frau mit starken, etwas unregelmäßigen Blutungen; Anhaltspunkte für Malignität sind nicht vorhanden. Die Bestrahlungstherapie war rasch von Erfolg begleitet, denn schon nach den ersten beiden Serien wurden die Perioden erheblich schwächer und hörten nach der dritten Serie ganz auf. Allerdings wurde die Frau laut Bericht des Hausarztes von heftigen Ausfallserscheinungen gequält. Sie hat im ganzen 340 X bekommen. Nach der zweiten Serie zeigte sich eine leichte braune Verfärbung eines Hautfeldes, das daraufhin bei der weiteren Bestrahlung ausgeschaltet wurde.

Fall 5. Fräulein P., 49 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
13. I. 14 bis 17. I. 14	I.	7 160	4	*Gebessert*
6. II. 14 bis 7. II. 14	II.	3 880	2	*Verloren*
2 Serien		11 040	6 Sitzungen	*110,40 X*

Anamnese: Periode alle 4 Wochen, 4—6 Tage dauernd, mäßig stark, mit Schmerzen im Leib und schweren neurasthenischen Erscheinungen verbunden.

Diagnose: Klimakterische Blutungen.

Befund: Vulva und Vagina: Virgo. Uterus anteflektiert, etwas vergrößert, höckerig. Adnexe ohne Besonderheiten. Gallensteinleiden; Pylorospasmen, Neurasthenie.

6. II. 14: Allgemeinbefinden gut. Haut intakt. Periode kürzer und schwächer. Schmerzen bei der Periode geringer, ebenso die neurasthenischen Beschwerden. Pylorospasmen nicht beeinflußt.

Resultat: Gebessert, aber verloren.

Epikrise: Dieser Fall 5 konnte leider nicht fertig beobachtet werden, da die Pat. sich einer weiteren Behandlung merkwürdigerweise entzog. Es handelt sich um eine 49 jährige, schwer neurasthenische Person mit mäßigen klimakterischen Blutungen und Schmerzen im Leibe während der Zeit der Blutungen. Schon durch 110 X wurde eine erhebliche Besserung erzielt, die auf Heilung hoffen ließ. Die Perioden wurden kurz und sehr schwach, die Schmerzen und neurasthenischen Beschwerden erheblich geringer.

Fall 6. Fräulein B., 44 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
15. VII. 14 bis 18. VII. 14	I.	9 530	4	*Geheilt*
10. VIII. 14 bis 11. VIII. 14	II.	5 520	2	*348,30 X*
26. IV. 15 bis 30. IV. 15	III.	9 985	4	
26. V. 15 bis 29. V. 15	IV.	9 795	4	
4 Serien		34 830	14 Sitzungen	

Anamnese: In der letzten Zeit heftige unregelmäßige Blutungen mit Schmerzen im Kreuz.

Diagnose: Klimakterische Blutungen.

Befund: Vulva und Vagina: Virgo. Uterus anteflektiert, normal groß, beweglich. Adnexe ohne Besonderheiten.

23. V. 14 bis 2. VI. 14: Curettage und Spitalbehandlung wegen Endometritisbeschwerden. Gebessert entlassen.

15. VII. 14: Wegen erneuter, stärkerer Blutungen wird die Röntgentherapie begonnen.

8. VIII. 14: Periode seit 3 Wochen ausgeblieben. Keine Beschwerden. Haut unverändert.

24. IV. 15: Auf die letzte Bestrahlung 4 Monate Menopause. Im Dez. 14 und Jan. 15 wieder schwache Perioden. Im Febr. kleine Blutung, März 3 Wochen lang Blutungen; dann 14 Tage Pause; seit 14 Tagen neuerdings Blutungen. Schmerzen und Stechen im Leib. Hie und da etwas gelblicher, nicht übelriechender Ausfluß.

25. V. 15: Letzte Periode gering. Keine Schmerzen.

5. VI. 15: Keine Blutung. Keine Schmerzen. Haut intakt.

8. IX. 15: Menopause. Pat. fühlt sich wohl.

Resultat: Geheilt.

Epikrise: Diese 44 jährige Pat. litt unter sehr heftigen Menorrhagien. Curettage ohne Erfolg. Die Bestrahlungstherapie führte rasch zu einem günstigen Ergebnis, denn schon nach den ersten Serien trat für mehrere Monate Menopause ein. Mit 348 X wurde die vollkommene Heilung erzielt, nachdem in der Zwischenzeit nochmals leichte Blutverluste eingetreten waren. Allgemeinbefinden stets gut. Keine Beschwerden. Keine nennenswerten Ausfallserscheinungen.

Fall 7. Fräulein F., 53 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
17. III. 15 bis 18. III. 15	I.	4 970	2	*Geheilt*
14. IV. 15 bis 15. IV. 15	II.	4 900	2	*98,70 X*
2 Serien		9 870	4 Sitzungen	

Anamnese: Seit einem Jahre starke Perioden. Die Blutungen wurden immer stärker.

Diagnose: Klimakterische Blutungen.

Befund: Scheide eng. Hymen erhalten. Uterus atrophisch, anteflektiert und sinistroponiert. Andexe ohne Besonderheiten.

12. III. 15: Curettement. Nichts Malignes.
18. IV. 15: Keine Blutung mehr. Wohlbefinden. Haut intakt.
17. VII. 15: Menopause. Pat. fühlt sich wohl.
Resultat: Geheilt.

Epikrise: Die 53 jährige Pat. litt seit einem Jahr an starken Perioden. Die Blutverluste nahmen in letzter Zeit an Intensität stets zu. Durch die Strahlentherapie wurde schon mit der kleinen Dosis von 99 X ein gutes Resultat erzielt, d. h. dauernde Amenorrhoe erreicht. Keine Beschwerden. Keine Ausfallserscheinungen.

Fall 8. Frau R., 48 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
10. VIII. 15 bis 13. VIII. 15	I.	9 694	4	*Ungeheilt*
11. X. 15 bis 13. X. 15	II.	7 844	3	*175,38 X*
2 Serien		17 538	7 Sitzungen	

Anamnese: Seit 7 Wochen blutet Pat. beständig. Wenig Schmerzen.
Diagnose: Klimakterische Blutungen.
Befund: Vulva geschlossen, Vagina mittelweit. Uterus anteflektiert, klein, beweglich; eine Spur blutigen Fluors. Adnexe ohne Besonderheiten.
8. X. 15: Seither 2 starke Perioden zu 10 Tagen; seit 14 Tagen wässriger Ausfluß. Uterus in Mittelstellung. — Anämie.
15. I. 16: Immer noch heftige Blutungen, alle 3 Wochen 8—14 Tage dauernd.
20. III. 16: Auf Secacornin werden die Perioden kürzer, dagegen klagt Pat. seit der Bestrahlung über Wallungen, Druckgefühl und Herzbeschwerden.
5. V. 16.: Pat., die früher während den Perioden und auch in der Zwischenzeit liegen mußte, kann jetzt aufstehen.
10. VII. 16: Pat. hat keine so starken Perioden mehr; auf Secacornin gebessert, braucht jetzt keine ärztliche Hilfe mehr.
Resultat: Ungeheilt.

Epikrise: Dieser Fall ist deshalb bemerkenswert, weil durch die Strahlentherapie nur eine vorübergehende Besserung, aber keine Heilung erzielt werden konnte. Die Pat. erhielt in 2 Serien 175 X. Während der Behandlung litt sie an sehr heftigen Blutungen, daneben an starken Ausfallserscheinungen. Laut Bericht des Hausarztes können die Blutungen mit Secacornin gebessert werden, hingegen ist von Heilung keine Rede. Einer weiteren Strahlenbehandlung hat sich die Pat. entzogen, da ihr die Sache zu teuer ist, und da ihr Vertrauen in die Bestrahlungstherapie erschüttert ist. Es ist dieser Ausgang umso bemerkenswerter, als andere klimakterische Blutungen schon durch viel geringere Dosen geheilt werden konnten. Myom und Malignität sind durch öftere genaueste Untersuchungen ausgeschlossen worden. Es scheint sich um einen refraktären Fall zu handeln, wie sie allerdings außerordentlich selten sein dürften.

Fall 9. Frau A., 52 jährig.

Datum	Serie	Dosis	Anzahl der Sitzungen	*Resultat*
9. XII. 15 bis 13. XII. 15	I.	16 720	4	*Geheilt*
4. I. 16 bis 6. I. 16	II.	14 264	3	*309,84 X*
2 Serien		30 984	7 Sitzungen	

Anamnese: Seit längerer Zeit fast täglich etwas Blutabgang. Keine Schmerzen. Wohlbefinden. Im Febr. 15 Curettage; nichts Malignes. Bis Mai Menopause, dann sehr starke Blutungen. Pat. wird vom Hausarzt tamponiert eingeliefert. Wegen fortwährender Blutungen wird am 4. XII. 15 eine Curettage vorgenommen; nichts Malignes. Pat. sehr anämisch.

Diagnose: Klimakterische Blutungen.

Befund: Vulva und Vagina ohne Besonderheiten. Uterus ziemlich groß (Sonde 9 cm), stark retroflektiert, etwas nach links ausladend. Adnexe ohne Besonderheiten.

4. XII. 15: Pat. sehr anämisch.

1. II. 16: 7 Wochen Menopause.

5. VII. 16: Pat. hat nie mehr Blutungen gehabt. Wohlbefinden. Haut intakt.

Resultat: Geheilt.

Epikrise: Die 52 jährige Frau hatte seit mehreren Monaten andauernd leichte Blutverluste, was den Verdacht auf Malignität sehr nahe legte, was aber durch die Curettage nicht bestätigt werden konnte. Die eingeleitete Röntgentherapie ergab bei der sehr anämischen Pat. einen raschen Erfolg, denn schon nach der 1. Serie, nach 167 X, hörten die Blutungen auf, um nicht wiederzukehren. Es zeigten sich nie Beschwerden während der gesamten Bestrahlungstherapie.

Die Erfolge unserer Röntgentherapie sind am besten aus der Tab. I ersichtlich.

Tabelle I.

a) Bei Myomen:

Geheilt	16 Fälle	=	59,25 pCt.	
Gebessert	6 „	=	22,22 pCt.	
davon gebessert	2 „	=		7,40 pCt.
gebessert aber verloren	3 „	=		11,11 pCt.
gebessert aber Rezidiv	1 „	=		3,70 pCt.
Ungeheilt	5 „	=	18,51 pCt.	
davon ungeheilt	1 „	=		3,70 pCt.
ungeheilt zur Operation	4 „	=		14,81 pCt.
Gestorben	0 „	=	0 pCt.	
Total	27 Fälle			

b) Bei klimakterischen Blutungen:

Geheilt	7 Fälle	= 77,7 pCt.
Gebessert aber verloren	1 „	= 11,1 pCt.
Ungeheilt	1 „	= 11,1 pCt.
Gestorben	0 „	= 0,0 pCt.
Total	9 Fälle	

Zu diesen Resultaten ist vor allem zu bemerken, daß unter den geheilten Fällen auch solche figurieren, die erst im Jahre 1916 bestrahlt worden sind, Fälle, bei denen also eine noch zu kurze Zeit verstrichen ist, als daß eine totale Heilung vollständig sicher bewiesen ist. Zu den „verlorenen" Fällen wurden alle diejenigen gerechnet, bei denen eine weitere Beobachtung der Patientinnen unmöglich war.

Unter Heilung verstehen wir erreichte Amenorrhoe, unter Besserung Oligomenorrhoe, wobei auf die Beeinflussung des Tumors keine Rücksicht genommen wird.

Mit der Bestrahlungstherapie wollen wir, um von einem Erfolge sprechen zu können, folgendes erreichen.

1. Beseitigung oder doch zum mindesten Verringerung der Blutung und dadurch Besserung des Allgemeinbefindens:
2. Ansteigen des Hämoglobingehaltes des Blutes,
3. Günstige Beeinflussung der Herztätigkeit,
4. Günstige Wirkung auf die Unterleibsschmerzen,
5. Verschwinden von nicht infektösem Fluor.

Um mit *John* zu reden, sind unsere Resultate bei der Röntgentherapie der Myome unbefriedigend, bei derjenigen der klimakterischen Blutungen befriedigende bis gute.

Über die *Gesamtdauer der Bestrahlung* gibt die folgende Tab. II Aufschluß, wobei für die Dauer der Bestrahlung folgende Zeiten angenommen werden: Kurz 1—2 Monate; Mittellang 2½— 4 Monate, Lang mehr als 4 Monate.

Tabelle II.

	Myome				Klimakt. Blutungen			
	Kurz	Mittel-lang	Lang	Total	Kurz	Mittel-lang	Lang	Total
Geheilt	4	4	8	16	4	1	2	7
Gebessert	1	1	4	6	—	—	—	—
Davon gebessert	—	—	2	2	—	—	—	—
gebessert aber verloren	1	1	1	3	1	—	—	1
gebessert aber Rezidiv	—	—	1	1	—	—	—	—
Ungeheilt	1	2	2	5	—	1	—	1
Davon ungeheilt	—	—	1	1	—	—	—	—
ungeheilt zur Operation	1	2	1	4	—	—	—	—
Gestorben	—	—	—	0	—	—	—	0

Tabelle III gibt Auskunft über das *Alter* der bestrahlten Patientinnen.

Tabelle III.

	Weniger als 45 Jahre	45—50 Jahre	Mehr als 50 Jahre	Total
a) *Myome*				
Geheilt	4	10	2	16
Gebessert	4	1	1	6
davon gebessert	1	—	1	2
gebessert aber verloren	2	1	—	3
gebessert aber Rezidiv	1	—	—	1
Ungeheilt	3	1	1	5
davon ungeheilt	1	—	—	1
ungeheilt zur Operation	2	1	1	4
Gestorben	—	—	—	0
b) *Klimakt. Blutungen.*				
Geheilt	1	4	2	7
Gebessert aber verloren	—	1	—	1
Ungeheilt	—	1	—	1
Gestorben	—	—	—	0

Wir sind mit *Pfahler* vollständig einig, daß Frauen unter dem 40. Jahre für die Röntgentherapie ungünstig sind, möchten aber noch einen Schritt weiter gehen und die untere Altersgrenze für den Beginn der Bestrahlungstherapie auf 45 Jahre ansetzen. Damit kommen wir dem Kapitel *Indikationen* und *Kontraindikationen* näher. Im Frauenspital Basel indizieren folgende Fälle eine Strahlentherapie:

1. Myome mit lokalen oder Allgemeinstörungen bei Frauen über 45 Jahren,

2. Myome, die durch Blutungen, Größe oder Schmerzen Beschwerden verursachen,

3. Beschwerden, die von Myomen ohne Blutungen ausgehen im postklimakterischen Alter,

4. Postklimakterische Blutungen, ohne daß Myome vorhanden sind,

5. Präklimakterische Blutungen oder Schmerzen, ohne daß Myome vorhanden sind,

6. Myome, bei denen mit der Operation noch zugewartet werden kann, im Alter von 45 und mehr Jahren,

7. Myome mit lokalen oder Allgemeinstörungen bei Frauen unter 45 Jahren, die eine Operation ausschlagen und bei denen eine

symptomatische Therapie (Curettage, Elektrolyse, Styptica) erfolglos war,

8. Metritis chronica (unter Umständen).

Wir können die Meinung von *Loose*, der bei jedem Myom, auch bei jugendlichen, einen Versuch mit der Röntgentherapie anstellen will, falls keine Kontraindikationen bestehen, gestützt auf unsere Erfahrungen, nicht teilen. Ebensowenig gehen wir mit *Albers-Schönberg* einig, der Menstrualbeschwerden in jedem Alter einer Bestrahlungstherapie unterziehen will. Damit sind wir schon den *Kontraindikationen* nähergerückt, als welche an der hiesigen Klinik gelten:

1. Myome bei Frauen unter *45 Jahren*,
2. Submucöse Myome,
3. Adenomyome,
4. Kystomyome,
5. Myome mit Verdacht auf sarkomatöse Entartung oder karzinomatöse Degeneration,
6. Rasch wachsende Tumoren,
7. Cervicale Myome,
8. Große Myome, größer als dem 5. Monat der Gravidität entsprechend,
9. Gestielte submuköse und subseröse Myome,
10. Nekrotische, erweichte, vereiterte, verjauchte oder verkalkte Myome (hier ist ja allerdings auch die Operation gefährlich),
11. Myome, kombiniert mit Adnexerkrankungen,
12. Einklemmungserscheinungen von seiten der Blase, Urethra oder Rectum,
13. Soziale,
14. Unsicherheit in der Diagnose.

Nebenerscheinungen, die während der Bestrahlungstherapie sich zeigten, sich aber meist sehr rasch wieder verloren, haben wir auch beobachtet: Müdigkeit, Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Übelkeit, Reizblutungen, Blutwallungen, Schweißausbrüche, Schlaflosigkeit, gesteigerte Erregbarkeit, Diarrhoen, das eigenartige, am Anfang beschriebene „Verwelken", Albuminurie und urämische Erscheinungen. Röntgenkater haben wir nur in einem Falle beobachtet; über Haut- und Spätschädigungen durch Röntgenstrahlen haben wir uns weiter oben geäußert.

Schmerzen und Spannungen in den Brüsten beim Auftreten der Wallungen, wie sie *Kreuzfuchs* beschreibt, haben wir nie wahrnehmen können; ebensowenig beobachteten wir häufigen Urindrang nach dem Bestrahlen, wie ihn *Menge* konstatiert haben will.

Über das Eintreten von Aborten unter der Röntgentherapie können wir uns deshalb nicht äußern, weil von uns keine Gravida bestrahlt worden ist.

Wenn auch, wie wir einleitend schon bemerkt haben, die Bestrahlungstherapie absolute Lebenssicherheit darbietet (abgesehen von den besprochenen Spätschädigungen), so ist in Anbetracht der von uns berichteten Erfolge die Röntgentherapie mit Vorsicht einzuleiten und der Operation (supravaginale Amputation, Totalexstirpation und eventuelle Operationskastration) mit ihrer sehr geringen Mortalitätsziffer (1,3 pCt.) immer noch ein weites Feld offen zu halten.

Zum Schlusse sei mir gestattet, dem derzeitigen Leiter des Frauenspitals Basel, Herrn Privatdozent Dr. *Paul Hüssy*, für die Aufmunterung zu dieser Arbeit und seine freundliche Unterstützung meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.